BIT-ÖTLET

ötlet SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MELLÉKLET · 1984 JÚLIUS 10

A Home-bukk ha nem is valami vérmes érv-ellenérv hadakozást, de némi eszmecserét azért elindított lapunk hasábjain. Ezúttal nem is egy, hanem két hozzászólás érkezett – hangnemében, gondolataiban merőben más mindkettő. Az egyik vitatkozik, a másik inkább „filozofál". A témát szívesen folytatjuk, lapjaink valamennyi olvasónk előtt nyitva állnak.

Nagy érdeklődéssel olvastam a Home-bukk című cikket és a hozzá kapcsolódó hozzászólásokat, bizony, ezek a gondolatok sokat foglalkoztattak és foglalkoztatnak a mai napig engem is. Bennem is többször felvetődött a kérdés:

Előfordult, hogy megkérdőjeleztem használhatóságának voltát, míg máskor éppen mellette érveltem. Régebben nagygépekkel dolgoztam (R-20, R-35), ezekre programoztam, most inkább a kisgépek érdekelnek (jelenleg egy ZX 81-esem van). Mire is használom? Egyrészt ismerkedem azokkal a programokkal, melyeket más írt, nézegetem azokat a könyveket, melyekhez hozzájutottam, próbálom használni azt a pár tucat gyári programot, melyeket utility programoknak neveznék (ezekből meg lehet tudni, hogy milyen egy mikrogép felépítése, hogyan működik, meg lehet ismerni a gép „lelkét"). Ha már ismerem és érzem, könnyebben és értelmesebb dolgokra tudom használni, mint előtte.

Másrészt magam írom a programokat az eddig szerzett ismereték és az ötleteim, illetve más által megfogalmazott problémák alapján. Írtam már nyereségoptimalizálási programot főiskolai éveim alatt az elemzés nevű tantárgyhoz, próbálkoztam egy ismerősöm Tüzép-telepén lévő áruk raktárnyilvántartásával, illetve készletgazdálkodással is. Próbáltam már használni egyes feladványok megoldására és egyéb egyszerű és bonyolult gondolatok, problémák megvalósítására.

Ilyen egyszerű program volt például, hogy csigavonalban kis fekete kockákkal teleírjam a képernyőt. Egyszóval mindent, ami eszembe jutott vagy megkértek rá. Úgy gondolom, hogy azok kételkednek igazán e gépek létjogosultságán, akik nem ismerik, nem használják őket. Én is kritizáltam már sok olyan dolgot, melyet nem, vagy csak kevésbé ismertem, és később, amikor már sokat foglalkoztam a témával, rájöttem, hogy hasznos dolog, és megváltoztattam a véleményemet. Tehát akinek van lehetősége, hogy gépközelbe kerüljön (nem feltétlenül kell géptulajdonosnak lennie), azon töprengjen, hogy mire használhatja, melyek azok a dolgok, amelyek megoldásához segítségül tudja hívni a számítógépet. Nem kételkedni kell, hanem dolgozni vele. Az, hogy ez kinek mennyire sikerül, az véleményem szerint attól függ, hogy milyen ötletek jutnak eszébe.

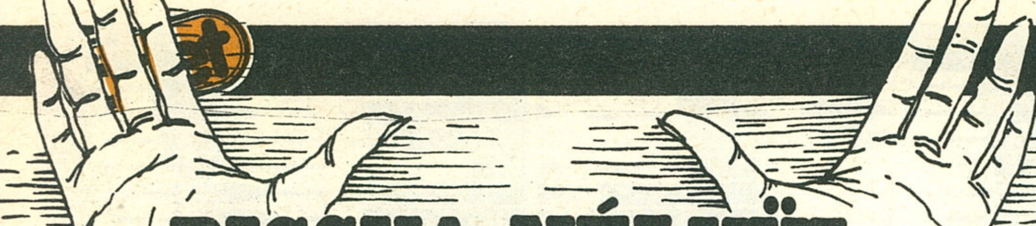
Gondolkozzunk tehát, s meg fogjuk oldani a problémáinkat és ne kételkedjünk. Akik „kívülről" kritizálnak, azok tegyék, mi attól még haladunk tovább. Ne feledjük: a nagyszámítógépek megjelenésekor is sokan idegenkedtek ezektől a monstrumoktól, és később mégis elterjedtek. Szerintem a mikrogéppel sem lesz másképp.

Lehet, hogy gondolataimon többen felháborodnak, kételkednek benne, ez a pár sor a szubjektív véleményem. Lehet rajta vitatkozni.

Kristófy Gyula



BELÜLRŐL



BICSKA NÉLKÜL

Kedves Barátom!
Provokatívnak szánt vitaindító cikked talán nem egészen úgy sült el, ahogy vártad. Egy sajtóvita nagyon hasznos lehet, a többfajta vélemény, a téma más és más megközelítési módja, szemléletmódok ütköztetése meghozhatja a kívánt eredményt: az olvasók mind tökéletesebb tájékozódását.
Ám mi van akkor, ha vitaindítóként olyan tényeket társz föl, amivel az adott területen csak kicsit is jártas ember nem vitatkozik? Abból bizony nem lesz kardcsörtetés és fogaknak csikorgatása. Akkor legfeljebb hümmögés a válasz. Ez látszik az eddig megjelent két hozzászóláson is, amivel – és ezt elöljáróban szeretném leszögezni – teljes mértékben egyetértek. És ezért ezen levelem sem fog számodra alapvetően újat mondani. Térjünk hát a lényegre!
Miért van 1984-ben a világon személyi számítógép? Erre két válasz kínálkozik. Az egyik azt tételezi fel, hogy kielégítetlen fogyasztói kereslet mutatkozott meg hasonló jellegű berendezések iránt, s az ezzel foglalkozó szakemberek felismerve ezt, gyorsan kifejlesztették. Ám véleményem szerint korántsem erről van szó. Személyi számítógép azért van, mert a technikai feltételek megértek az ilyen jellegű berendezések nagy sorozatban történő gazdaságos előállítására. Már csak az ideológiát kellett megtalálni, hogy az emberek megvegyék ezeket a gépeket, hogy úgy érezzék, meg kell venniük! És elindult a reklám megállíthatatlan dömpingje, a gépeket gyártják és veszik.
És Te, kedves Barátom, azért tárod szét tanácstalanul a karod, amikor a személyi számítógépek kerülnek szóba, mert nem hagyod magad manipulálni. Nem dőlsz be a kétségtelenül divatot diktáló reklámszövegeknek, igyekszel kicsit mélyebben utánagondolni a jelenségnek. S ekkor támadnak kételyeid. Több-e a PC az aerobiknél, a walkmannél és a többi, a 80-as évekre jellemző számtalan divathóbortnál? Hasznos-e társadalmi szempontból hosszú távon a gombok nyomogatása?
Igen! És miért? A választ már sokan megfogalmazták, én azt mondanám: hasznos, mert a társadalom megtanul gombokat nyomogatni. És hogy ez a folyamat egy divathullám hátán indul el, az teljesen közömbös a végeredményt tekintve. Ugyanis a technikai fejlődés során az átlagpolgárt mindennapi életében egyre intelligensebb gépek, berendezések fogják körülvenni.
Hiszen már ma is célszámítógép van a mosógépben, a magnetofonban, a fűtésszabályozóban, a kenyérpirítóban, a riasztó berendezésekben, a porszívóban stb. Ezek a gépek egyre intelligensebbek lesznek, és nem elképzelhetetlen például, hogy egy kenyérpirító „interaktív módon" működjön, hogy a mosógép igénybe vegye a központi háziszámítógép szolgáltatásait, amely mellesleg a fűtést is vezérli, s ezt a számítógépet bizony kezelni kell. És hogy az átlagpolgár a számítógép kezelését a Manic Minerrel tanulta meg, vagy teljesen haszontalanul ételreceptek tárolásával bíbelődött az aputól hajdanán karácsonyra kapott őskori Apple Mackintosh-sal, az édesmindegy.
Legfontosabbnak ítélem tehát a személyi számítógép szerepét a társadalmi tudat formálásában. A szakemberek tudják, mire jó a számítógép. Ennek a tudásnak pedig be kell épülnie a társadalom egészébe.
El kell jutni oda, hogy X úr, aki képzettségét és foglalkozását tekintve messze esik a számítógépektől, tudja, hogy saját szakterületén belül hol könnyítheti vagy gyorsíthatja meg munkáját számítógép segítségével. El kell jutni a szükségszerűség felismeréséig. Természetesen X úrnak nem kell tudnia, hogy a gép működése közben, egy CMP művelet során változik-e a zéro flag. X úrnak elég, ha van a sarkon egy ház, ahová elballaghat, elmondhatja, mit szeretne, és ahol nagyon gyorsan és nagyon olcsón kiszolgálják. Tehát ezen van a hangsúly:
– X úr tudja, mit akar a számítógépekhez alaposan értő szakemberektől, mert tudja, mire jó a számítógép,
– a sarkon van az épület,
– a számítógépes megoldások nagyon gyorsan és nagyon olcsón rendelkezésre állnak, gépek és programok tömegével,
– a számítógépek alkalmazása rentábilis voltukból eredően szinte gazdasági szükségszerűség.
Lehet, hogy a társadalom még nem tudja, de a fejlődés irányvonalából egyértelműen következtethetően ide kell hogy vezessen a mai PC-őrület. A magánélet és a szakmai boldogulás, az emberek mindennapjai ezen okos masinák célszerű használatát tételezik fel.
A kérdés csak az, hogy X úr maga vagy talán édesapja játszik-e ma a Manic Minerrel.
Néhány zárógondolat. Szándékosan kerültem konkrét alkalmazási területeket. A PC-k számtalan hasznos alkalmazását lehetne említeni. Ezek már ma is túlmutatnak a divaton, megszületése után ideológiát adhatnak a technika eme eredményének. Szerettem volna azonban kicsit továbbgondolkodni. Miért lesz jó 2000 körül, hogy a 70-es években egyre olcsóbban lehetett mikroprocesszort gyártani, hogy a 80-as években meg lehetett etetni a tömegekkel, hogy nincs jobb időtöltés a számítógépes játékoknál. Szándékosan kerültem a számítástechnika terén felmerülő hazai problémákat. Ez nem annyira számítástechnikai, mint gazdasági-politikai kérdés. Ehhez pedig nem értek. Sok mindent nem értek. De azért a bizalmam töretlen.

Adámy Gábor

HÍRO

Kedves Olvasónk!

Az újságszerkesztés és -összeállítás nehéz munka. Fárasztó. Ebben a kemény munkában jól jön egy kis humor. Ne haragudjon tehát ránk komolytalanságainkért. Amit ezen az oldalon (zárójelben) talál, ne mindig vegye komolyan (sic!) azaz bocsánat (vicc!).

Közeledés!

Erősödő konvergencia figyelhető meg a személyiszámítógép-üzlet és a nyilvános, információszolgáltató üzletág között. Most a mikrogépgyártók közeledéséről adhatunk hírt:
– A Wang egy PC Viewdata dekódoló programot mutatott be 250 dollárért.
– A DEC hasonló programja Pro/NAPLPS néven kerül forgalomba 195 dollárért a Professional 350-es gépéhez.
– Az IBM PC/Videtex néven jelentett be szoftvert, amely a PC-t, PC/XT-t vagy a PCjr-t teszi videotox terminállá. Ez a termék októbertől kapható 220–250 dollárért.
– A Texas Instrument egy egyetlen chipes video-display processzort fejlesztett ki, amely kiszolgálja az amerikai videtex szabványát, a NAPLPS-t. *(A közeledés oka abszolút „tisztességtelen" – üzlet – szerelemről szó sincs!)*

Rajzgép számítógéphez!

Hiánycikként jellemezhető importtermék kiváltását szolgálja a Központi Fizikai Kutató Intézet által kifejlesztett két írótollas dobplotter, azaz két különböző színben rajzoló számítógép perifériájaként működő rajzgép. Az új magyar számítástechnikai eszközt az ikladi Ipari Műszergyár fogja gyártani. *(Vers: Itt van már az új „ladik" – gyártják a nagyszerű ikladik!)*

Úgy hírlik...

● Japánban hamarosan olyan karórákat dobnak piacra, amelyek normál digitális óra funkciójuk mellett mikroszámítógépként is működnek. Az elektronikus újdonság tárolóval, képernyővel, nyomtatóval és billentyűzettel van felszerelve. *(Tessék mondani, mikroszkóp van hozzá?)*

● Termeléselienőrző, -irányító kisszámítógépes rendszert alkalmaznak Győrben a Finomposztógyárban. A szövőgépekre szerelt adatrögzítők folyamatosan szolgáltatják az adatokat a számítógépeknek, amely pontos képet ad a gépek és a rajtuk dolgozók telje-

LDAL

sítményéről és a szükséges beavatkozásokról. *(Már dolgoznak a teljesítményellenőrző számítógépet lekenyerező gépen!)*

- Öt-hat éven belül el kell érnünk, hogy a megyei kórházak és az országos egészségügyi intézetek el legyenek látva számítógépekkel. A terv az, hogy a kórházak fontosabb osztályain mikrogépek segítsék a gyógyító munkát. Ezt a programot segíti az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetében folyó munka is, melynek során teljes kórházra kiterjedő számítógépes nyilvántartó rendszert dolgoznak ki.

10% a GMK-ban!

A felmérések szerint Magyarországon közel hatszáz kisvállalkozás működik a számítástechnika területén. Ezekben a kisszervezetekben dolgozik az összes számítástechnikai foglalkoztatott több mint tíz százaléka. Részesedésük a hazai számítástechnikai piacból körülbelül hat százalék. *(Kíváncsiak lennénk még egy adatra. E tíz százalék átlagjövedelme hogyan aránylik a 90% átlagjövedelméhez?)*

MOM hajlékonylemez

Megkezdték a hazai forgalmazását a MOM MF 4001 típusú nyolcvansávos, az amerikai Shugart 400/500 típusú készülékcsaláddal kompatibilis hajlékony lemezes tárolónak. A 250, illetve 500 kilobyte-os tároló külső méretei fele olyan nagyok, mint a MOM korábbi mini hajlékony lemezes tárolói. *(Vágyunk: fele méret – kétszeres megbízhatóság!)*

Árfekvés-ek!

Noha tudjuk, hogy a hardver ára nem lehet egyedüli szempont egy mikroszámítógép kiválasztásánál, hiszen a géppel együtt ajánlott (vagy megtagadott) szolgáltatások választásunkat anyagi szempontból is befolyásolhatják, mégis itt közöljük néhány termék 1984 tavaszára vonatkozó kereskedelmi árát – a Creative Computing adatai alapján.

Géptípus	Ára (tól-ig) dollárban
MIKROGÉPEK	
Commodore 64	179–595
Atari 600 XL, 16K	149–199
Atari 800 XL	249–299
Radio Shack Color Comp., 16K, bővített	149–199
Timex 2068	139–199
IBM PC, 128K, 2 floppy	–2940
EAGLE PC–2, 128K, 2 floppy	2495–3495
Apple e (alapkiépítés)	1550–1995
HP150, 128K, 2 floppy	3295–3995
SORNYOMTATÓK	
Diablo 630	1699–2340
Epson FX–80	519–699
NEC 8023A	379–795
Okidata 82A	369–749
Star Gemini 10	255–449
KÉPERNYŐK	
Zenith 123, 12 collos	89–150
Amdek 310, barna	159–230
Amdek Color	399–529
ALKALMAZÁSI SZOFTVER	
dBase II	379–700
Easy Writer II	179–350
Lotus 1–2–3	299–495
Multiplan	159–275
Super Cala III	269–395
Visi Cale Advanced	275–400
Word Star	225–495

Programsugárzás:

A hilversumi rádió munkatársai új eljárást dolgoztak ki programok sugárzására rádión keresztül. Az új eljárás azonos kódolást használ minden géptípus esetében. Ily módon megoldja a különböző mikrogépekhez készült programkazetták egymás közti cserélhetőségét is. A BASICODE 2-t a sikeres indulás után átvette a BBC is. A szükséges programot, amely azután a rádióból fölvett program betöltését elvégzi, BBC MICRO, TRS 80, VIDEO GENIE gépekre már elkészítették, és most van kidolgozás alatt a ZX 81-re és Spectrumra is. *(Petőfi Rádió, Budapest: Tánczenei koktélunk első száma: Táncoló Manók ZX Spectrumra!)*

Kapcsoláskor étkezett!

Megnyitották az első hazai számítógépépítő tábort – Szolnokon. Az ötven résztvevő két csoportban kezdte el a munkát. A kezdők először a Basic nyelvet és a programozást sajátítják el a város iskolái által kölcsönzött gépeken. A haladó csoport pedig már az első napokban buzgón forgatja a BIT-LET legutóbbi számában megjelent HOMELAB-3 elnevezésű személyi számítógép kapcsolási rajzát. A 16 kByte-os gép később 46 kByte-ra bővíthető. Ennek elkészítéséhez a megyei művelődési központ a MÁV Számítástechnikai Intézet szakembereivel közösen – sok utánjárással – összeállította a kereskedelemben nem kapható kitet. Az egységcsomag összeállítása azért is volt nehéz, mert akadtak intézmények, amelyek csak ígéreteikkel támogatták a tábor szervezőit. Az elképzelések szerint a kéthetes tábor utolsó napjaiban már saját gépeiket programozhatják a résztvevők, akik nem sajnálták a tízezer forintot, amelyből a kit 7500 forintba, a részvételi díj – tehát a szállás és az étkezés – 2500-ba került. A táborról részletesebb beszámolót a BIT-LET jövő havi számában olvashatnak.

Peanut

Az IBM PC kisöccsének, a juniornak, illetve becenevén a földimogyorónak (peanut) az olcsóságon kívül az is érdekessége, hogy billentyűzete a televíziókészülékek infravörös távirányítójához hasonlóan a mikroszámítógéptől kb. ötméteres sugarú körben mozgatható. *(Programozófeleségek, vigyázat! Most már az ágyban is lehet!)*

ÚJ!

A Tele Video Systems nevű amerikai cég egy olyan miniszámítógépet dob piacra Personal Mini néven, amely maximum 16 IBM PC-t használhat intelligens terminálként. A számítógép két processzorral rendelkezik: egy Intel 80186-tal és egy 780-nal. A konfigurációhoz tartozik egy 40 megabyte-os rögzített lemezes tároló is. A terminálokon PC–DOS vagy MS–DOS futhat és a jelenleg kapható 50 többfelhasználós alkalmazási program bármelyike. A termék júniusban már kapható volt kevesebb mint 10 000 dollárért – legalábbis a Byte szerint.

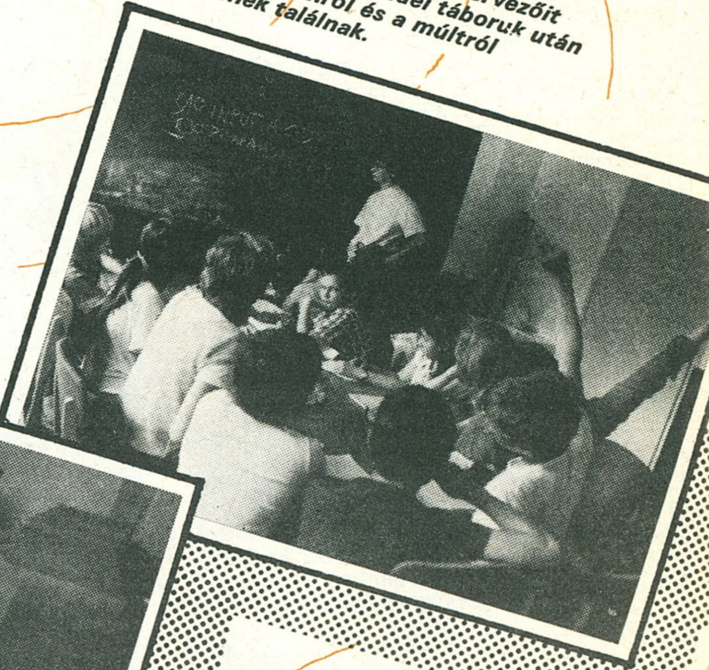


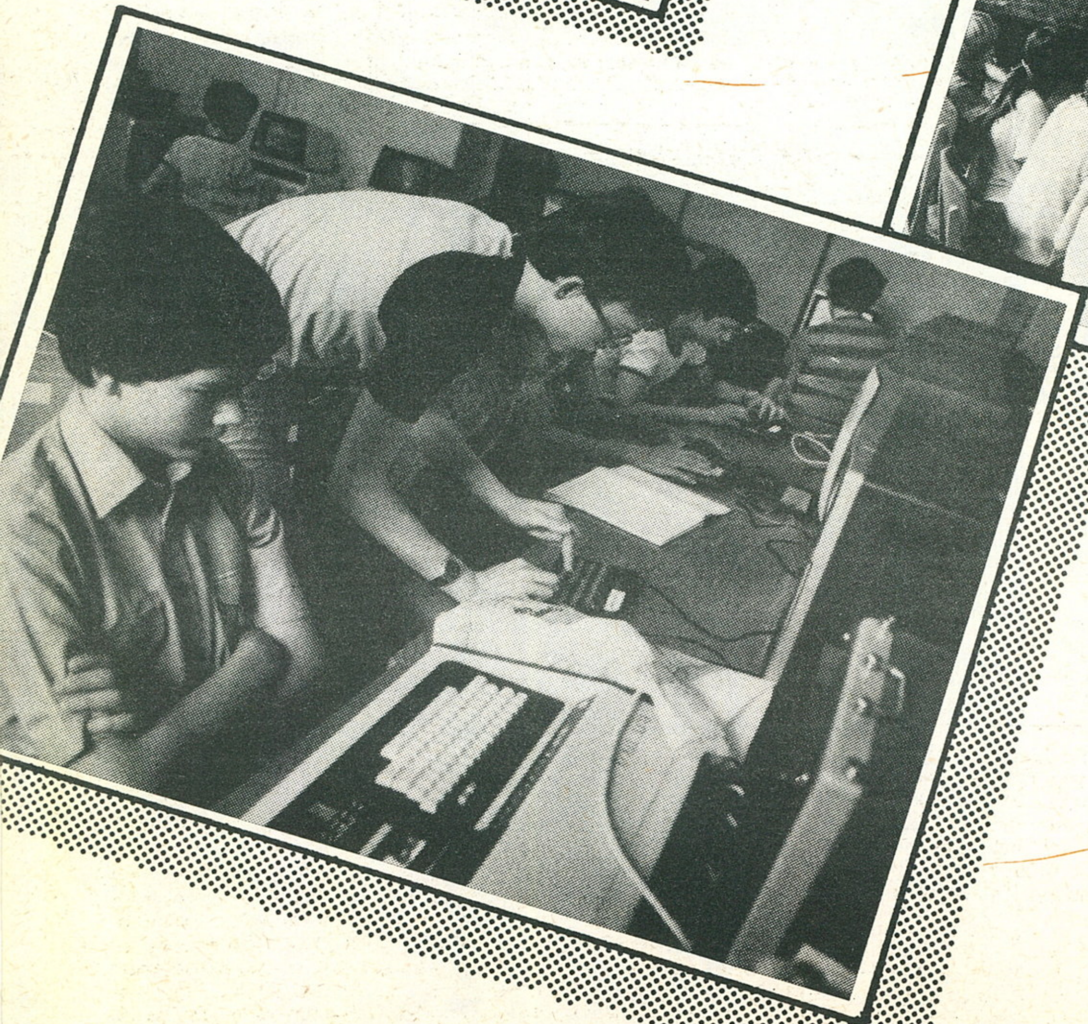
Vakáció … akáció



A fotók a KFKI általános iskolások részére szervezett BASIC táborában készültek. A számítógépes oktatás első fecskéi hazánkban valószínűleg épp e tábor szervezői. S mert az ilyen nyári táborok iránt egyre növekvő az igény, a kereslet, úgy gondoltuk, sokak számára – akik tehetnének valamit azért, hogy több ilyen tábor legyen – kedvcsináló és segítséget nyújtó lehet, ha e tábor szervezőit megkérjük, írják meg idei táboruk után azt, amit a jelenről és a múltról érdemesnek találnak.







BIT-LET

Már hetedik éve szervezzük rendezvényeinket, melyeket nyugodtan mondhatunk országos hírűnek. A napilapok, A HÉT, a MAFILM stb. jóvoltából az idén kb. 100–150, az ország legkülönbözőbb tájairól jelentkező kisdiákot kellett elutasítani. Táboraink ugyanis szakszervezeti jellegűek, az intézet dolgozóinak gyermekeit foglalkoztatjuk, bár néhány protekciós „keresztgyerek" azért bekerül.

Száraz adatok

A tanfolyam idén két hétig tartott, június 18–29-ig. Általános iskolák **felső tagozatosainak** hirdettük meg. Az eddigi hét év statisztikája:

Évszám	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Résztvetők száma	12	16	21	32	76	88	117

A számok emelkedése önmagáért beszél, és egy kicsit aggasztó is a jövőre nézve, elvégre intézetünk elsősorban kutatóintézet, és nem játszótér. Tavaly úgy tűnt, 10–20 gyerekkel volt több az ideálisnál, és meglepő módon az idén a résztvevők számának növekedése ellenére hasonlóképpen éreztünk. Úgy látszik, mi is fejlődünk, és persze egyre több segítséget kapunk. A **tavalyi korhatárt (12–17)** radikálisan **csökkentettük (11–14)**, és segítőinket főleg gimnazisták közül verbuváltuk. Stábunk:

	KFKI-s	Egyetemista, főiskolás	Középiskolás	Saját nevelésű
1983	3	4	1	2
1984	4	2	3	4

A KFKI meggazdagodott az idén, lényegében „saját" (személyi) számítógépeinken dolgozhattunk.

Géptípus	HT 1080–Z	ZX Spectrum	VIC 20	C–64	PET	TPA	ZX81
Darab	8	7	2	4	5	2	1

(Hozzá kell tenni, hogy nagyon komoly segítséget jelentett az ELTE TTK és a Bolyai Matematikai Társulat kölcsönözte 6 darab iskolaszámítógép.) Kötelezővé tettük, hogy a nyolcadikosok legalább egy hetet ezen a géptípuson dolgozzanak.

A tavaly kiadott tankönyveink (BASIC kezdőknek, BASIC iskolásoknak) mellett az idén a BASIC példatár első kötete volt a sláger. Továbbá logikai játékokról szóló írások: Csákány–Vajda, Spencer, 50 táblás játék.

Rövid krónika

Elvünk a differenciált foglalkoztatás, ezért igyekeztünk minél több csoportot kialakítani. A csoportok létszáma:

	I. haladók	II.	III. kezdők	IV.	V.
Tábor elején	19	21	15	0	61
Egy hét után	30	32	22	14	18

Minden csoportnak 1–3 felügyelője volt. Ők már egyénenként is jól ismerték a nebulókat, valóban személyre szabottan foglalkozhattak velük. Sajnos a rendelkezésünkre álló termek és helyek száma véges volt, így előfordult, hogy egyes csoportokat már nem bővíthettünk tovább.

Fontos alapelvként igyekeztünk „szocialista demokráciát" megvalósítani, azaz a **gépidőből ki-ki teljesítménye szerint részesült.** Az egy-egy gyerekre jutó gépidő csoportonkénti bontásban, naponta:

	I.	II.	III.	IV.	V.
Első hét	3,5	1,5	1	0	0,5 óra
Második hét	2,5	2	1,5	0,5	0,5 óra

Az első két napon a II–V. csoportoknak tanfolyamot tartottunk a BASIC nyelvről. A III–V. csoportokkal ez rengeteg példamegoldással folytatódott a hét végéig. Ezzel egyidőben előadások is voltak logikai játékokról, számítógépekről, grafikáról, szimulációról, LOGO-ról, algoritmusokról stb. Természetesen az előadások hallgatóságát is válogattuk az életkort is figyelembe véve. Nagyon örültünk az **állandó felfelé áramlásnak.** Ezt elsősorban az átmenetileg kialakított 6–10 fős alcsoportok segítségével értük el.

Külön kell szólni a gyerekek közt talán legnépszerűtlenebb óvintézkedésünkről – ugyanis évek óta **száműzzük** a táborból a **gyári készítésű számítógépes játékprogramokat.** Billentyűzet- és dobhártyakímélés céljából az ilyen típusú játékprogramok készítéséről is igyekeztünk lebeszélni a gyerekeket – közepes sikerrel. Kárpótlásul a már fentebb is említett logikai játékokkal (pl. barkochba, NIM, tűz-víz játék, malom, torpedó, Master-mind) ismertettük meg őket. A logikai játékok felé való orientálásunk azután a gyerekek programírásainak témaválasztásaiban is tükröződött. Az algoritmus fogalom kialakításához egyedülálló lehetőség, hogy **a nyerőstratégia egyszerűbb logikai játékoknál maga is egy algoritmus.**

Eredmények

Az első három csoportnak (84 fő) a második héten 1–1 nagy feladaton kellett dolgoznia.

	Szimuláció	Logikai játék	Egyéb	Lövöldözős játék	Grafika	Barkochba	Átlag elkészültségi fok
I.	7(11)	7(14)	3(5)				65%
II.	3			9	6	1	40%
III.		1		2	6	6	55%
IV.					3	6	80%
V.						6	80%

A táblázatban a megmutatott programok szerepelnek, az első sorban zárójelben a vállalt mennyiség is látható.

Külön meg kell említeni, hogy **a haladók közül csak két gyerek készült el a feladatával**, egy nyolcadikos és egy ötödikes. Érdekes tapasztalat, hogy nagyon nehéz a gyerekeket rávenni arra, hogy először mindig az érdemi munkát végezzék el. Gyakran megtörténik, hogy csillogó-villogó-zenélő játéktereken nem történik semmi.

Föltétlenül szólni kell a lemorzsolódásról is. Körülbelül 20–30 gyerek „tűnt el" a táborból a két hét alatt, s alig felük távozását indokolta más vonzó program. Valószínű, hogy a többieknek csalódást okoztunk. Érdekes azonban, hogy az előző évek tapasztalata az: ezeknek **az elkedvetlenedőknek a nagyobbik része** 1–2 év múlva **visszatér hozzánk,** s akkor rájuk sem lehet ismerni. Ugyanez vonatkozik a táborból ugyan nem távozó, de a két hét alatt előrelépést alig mutató leggyengébb csoport tagjainak egy részére is.

Kritika

Minden évben kikérjük a gyerekek véleményét: mi tetszett – mi nem. Nyilvánvalóan visszatérő panasz, hogy **kevés a gépidő.** Erre a következő keresztkérdéssel szoktunk reagálni:

	I.	II.	III.
Gép mellett töltött idő	30	17,5	12,5 óra
Otthon gondolkodással töltött idő	5–7	2–3	2–3 óra

A gyerekeknek általában tetszett a tábor, a felmérésekben nem hagyhattuk ki a csábító lehetőséget, hogy munkánkat az iskolával vessük össze:

	I.	II.	III.	IV–V.
Kb. annyit tanultunk, mint az iskolában	15	3	–	–
Kevesebbet tanultunk	3	2	–	12
Többet tanultunk	8	25	21	10

A gyerekek többségükben túlértékelték programjuk készültségi fokát, de ezen nemigen csodálkozhatunk. Kicsit sokallták a kapott feladatokat és a számonkérést. A kapott segítséget általában elegendőnek érezték; ennek nagyon örültünk.

Vélemények-tanulságok

A bevezetőben említettem, hogy a KFKI dolgozói a rendezvényt „szolgáltatásnak" tekintik (van nyári napközis tábor is hasonló létszámmal). Az intézet vezetése tehát elvárja tőlünk a tábor létezését. Természetesen **szívesen csináljuk.** Egyrészt mert nekünk is vannak gyerekeink, másrészt mert nemcsak a profi számítástechnikával való törődést érezzük hivatásunknak, hanem **a társadalom** minél erőteljesebb **„megfertőzését"** a számítástechnikai kultúrával – s ezt **nem lehet elég korán kezdeni.**

Igazában **akkor lennénk boldogok,** ha a „szájhagyomány" és a tömegkommunikáció keltette hírünk nemcsak abban mutatkozna meg, hogy évről évre több jelentkezőt kell visszautasítanunk, hanem abban is, hogy lenne őket hová irányítani. Azaz **ha táborszervező munkának intézmények, vállalatok sora tekintené követendő példának.** Sajnos azonban mind ez idáig alig akadtak vállalkozók de idén már legalább akadtak. A további vállalkozók segítésére elhatároztuk, hogy részletes tematikát, példatárat, ötlettárat adunk közre a közeljövőben.

Török Turul

ötlet

PROGRAM AJÁNLAT

Ez a rövid gépi kódú program a tévéképernyőn levő ábrákat tudja jobbra-balra eltolni. A program specialitása még, hogy pixelenként (pontonként) mozdítja el a tévén látható ábrát. Lehetőség van továbbá arra, hogy ami a képernyő egyik szélén kitolódik, az a másikon visszajöjjön. A program a RAM bármely szabad területére tölthető. Az oldalt látható listán én a 30000-es tárcímet választottam.

Ez a lista ne ijesszen meg senkit, az ennek megfelelő gépi kódú részt a BASIC program „megírja".

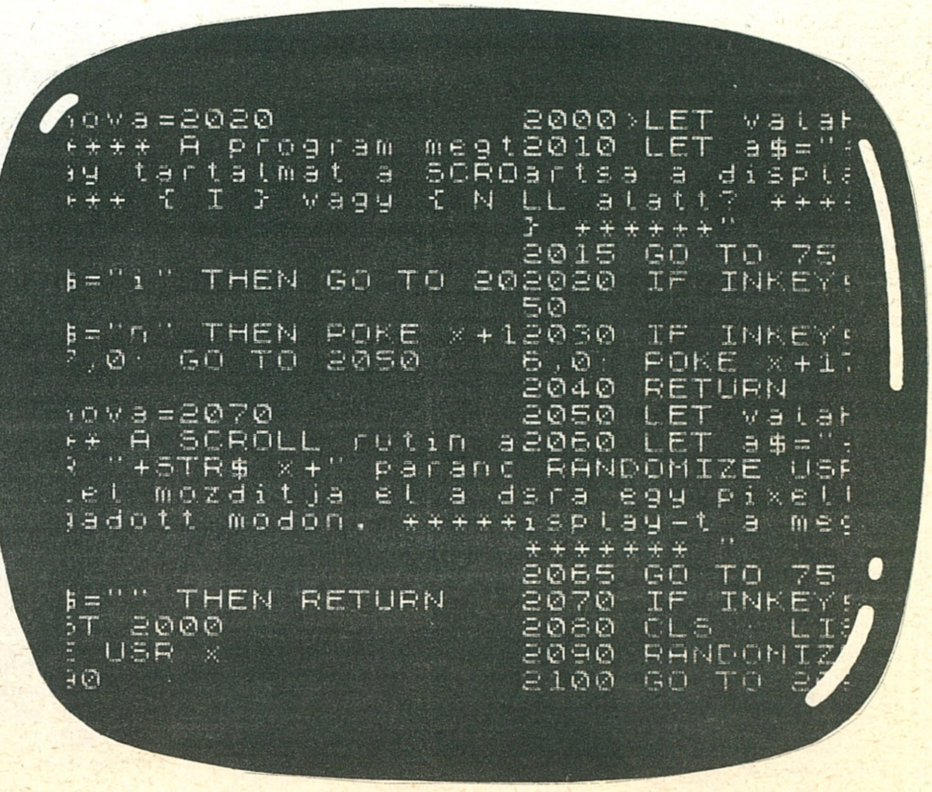
Az assembler program beírásához valamilyen EDITOR rutinra van szükség, különben elég körülményes a hexadecimális számokat átszámítani. Ehhez a beíráshoz szeretnék segítséget nyújtani az alábbi programmal. Ez a program olyan, mint a papírtörülköző: felhasználás után eldobható.

Miután beírtad a BASIC programot, a RUN paranccsal indítsd el, válaszolj a kérdésekre, ezután láthatod, mire képes ez a SCROLL rutin. Ezek után BREAK-kel lehet megállítani a programot. NEW-val lehet törölni a BASIC programot. A gépi kódú rész persze megmarad. Ezt a 48 kbyte-os gépen az alábbi programmal próbáltam ki:

```
10 CIRCLE 126, 87, 87
20 RANDOMIZE USR 65501
30 GOTO 20
```

Közreadta: ***Szenttornyai László***

CÍM	HEXA-KÓD			mnemo	HEXA-KÓD	mnemo
30000	21	FF	57	ld hl, 22527	21 00 40	ld hl, 16384
30003	06	CO		ld b, 192		
30005	37			scf		
30006	3F			ccf		
30007	16	20		ld d, 32		
30009	CB	16		rl (hl)	CB 1E	rr (hl)
30011	2B			dec hl	23	inc hl
30012	15			dec d		
30013	7A			ld a, d		
30014	20	F9		jr nz, 30009		
30016	38	03		jr c, 30021		
30018	10	F1		djnz 30005		
30020	C9			ret		
30021	3F			ccf		
30022	C5			push bc		
30023	01	20	00	ld bc, 32		
30026	09			add hl, bc	ED 42	sbc hl, bc
30027	ÇB	C6		set 0, (hl)	CB FE	set 7, (hl)
30029	ED	42		sbc hl, bc	09	add hl, bc
30031	C1			pop bc		
30032	18	FO		jr 30018		



Spectrum Assembler rutin

```
 0>DATA 30,8,33,31,71,6,8,55,63,22,32,
203,22,43,21,122,32,249,55,63,197,1,224,
0,237,66,193,16,234,29,123,32,225,201
  10 DATA 33,255,87,6,192,55,63,22,32
  20 DATA 203,22,43,21,122,32,249,56
  30 DATA 3,16,241,201,63,197,1,32,0
  40 DATA 9,203,198,237,66,193,24,240
  50 POKE 23756,0: POKE 23617,0
  55 DATA 237,66,203,254,9
  60 LET valahova=1000
  70 LET a$="****** Ha 16 Kbyte-os Spect
rumod van,akkor nyomd meg a { Z } gombot
,ha 48 Kbyte-os akkor a { X } gombot! **
****"
  75 RESTORE : FOR n=23263 TO 23296: REA
D a: POKE n,a: NEXT n
  80 FOR n=1 TO LEN a$
  90 PRINT AT 0,31;a$(n)
  95 GO SUB valahova
 120 LET a=USR 23263: NEXT n: GO TO 75
1000 IF INKEY$="z" THEN  LET x=32730: GO
 TO 1040
1010 IF INKEY$="x" THEN  LET x=65500: GO
 TO 1040
1020 RETURN
1040 CLEAR x
1050 LET x=PEEK 23730+256*PEEK 23731+1
1055 FOR m=x TO x+33: READ a: POKE m,a:
NEXT m
1060 LET valahova=1080
1070 LET a$="***** Balra vagy jobbra moz
duljon el a display tartalma? ****** A {
 B } illetve a { J } gombokkal felelhets
z. ****"
1075 GO TO 75
1080 IF INKEY$="b" THEN  GO TO 2000
1090 IF INKEY$="j" THEN  POKE x+1,0: POK
E x+2,64: POKE x+10,30: POKE x+11,35: RE
STORE 55: FOR f=26 TO 30: READ a: POKE x
+f,a: NEXT f: GO TO 2000
1095 RETURN
2000 LET valahova=2020
2010 LET a$="**** A program megtartsa a
display tartalmat a SCROLL alatt? ******
 { I } vagy { N } ******"
2015 GO TO 75
2020 IF INKEY$="i" THEN  GO TO 2050
2030 IF INKEY$="n" THEN  POKE x+16,0: PO
KE x+17,0: GO TO 2050
2040 RETURN
2050 LET valahova=2070
2060 LET a$="** A SCROLL rutin a RANDOMI
ZE USR "+STR$ x+" parancsra egy pixellel
 mozditja el a display-t a megadott modo
n. ************ "
2065  GO TO 75
2070 IF INKEY$="" THEN  RETURN
2080 CLS : LIST 2000
2090 RANDOMIZE USR x
2100 GO TO 2090
```

HARDVER ÖTLETEK

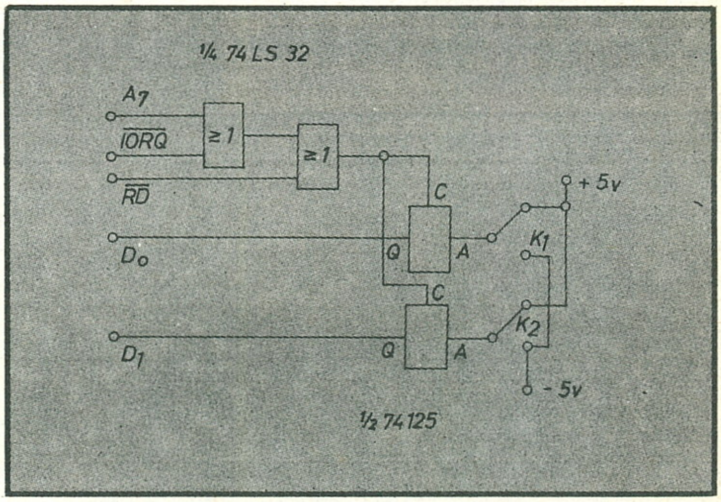
Output port ZX 81-hez

A „BIT-LET" múlt évi december 22-i számában a Hardverötletek között megjelent egy leírás, hogyan lehet ZX-szel két jelfogót vezérelni. Az alábbiakban szeretném megmutatni, hogyan lehet a ZX-be bevinni automatikusan adatokat.

A számítógéphez kapcsolhatunk külső érzékelőket, melyek adatai a gépbe kerülnek, és a program ezeket fölhasználja. A bemenő és kimenő kapu egyidejű használatával tetszés szerinti folyamatokat vezérelhetünk.

Az adat-BUS-ra vezérelt ismétlő kapuval kell csatlakoznunk, melynek vezérlés nélkül nagy a kimeneti impedanciája, így állandó kapcsolat esetén sem zavarja a BUS működését.

(74 125 v. 74 126)



A kápcsolási rajzon egy kétbites input port látható, de mivel az IC-ben 4 kapu van, egyszerűen kiterjeszthető négy bitre.

Az információk beolvasása ZX 81 esetén a következő gépi programmal történhet: 219 127 50 136 64 201 0, melyet szokásos módon az első REM sorba írunk be. A beolvasott adat a 16 520 tárolóba kerül. Ha a fenti programot mindenféle kapu nélkül futtatjuk, a tárolóba 255 kerül, mivel ilyenkor minden adatvonal magas szinten van. Ha kapunkkal a D_0 vonalat alacsony szintre kötjük, a beolvasott szám decimális értéke 254, ha D_1-et teszteljük, ez a szám 253, ha mindkettőt, 252.

Egy BASIC programmal juthatunk alkalmas számokhoz.

```
10 REM. . . . . . . . . .
20 LET T = USR 16 514
30 LET A = 255–PEEK 16 520
40 PRINT A
```

„A" értéke felvilágosítást ad K1 és K2 kapcsolók állásáról (melyek esetleg jelfogó érintkezői). Spectrum esetén elég az IN 127 utasítás.

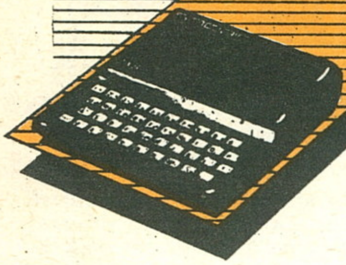
Futó László

A szerkesztő azért van, hogy a lap olyan legyen, mint amilyenek az olvasói!

ötlet

COMPUTER

BESZÁLLÓ KÁRTYA



Beszállókártya rovatunk kezdőknek szól, mindazoknak, akik még nincsenek megfertőzve, de érdeklődnek. Ezúttal a személyi számítógépről olvashatnak némi alapvetést. Mi az, eszik vagy isszák? Kérjük rafináltabban kiművelt olvasóinkat, hogy lapozzanak tovább, illetve hogy ezt az oldalt ajánlják azon családtagjaik figyelmébe, akik állandóan csak piszkálják őket, hogy „már megint a számítógép! Hagyd abba, mert elválok, elmegyek, világgá megyek, megőrülök, kitagadlak" stb., ki-ki helyettesítse be a neki megfelelőt! Hátha az első lépések megtétele után ők is beleszeretnek a számítógépbe!



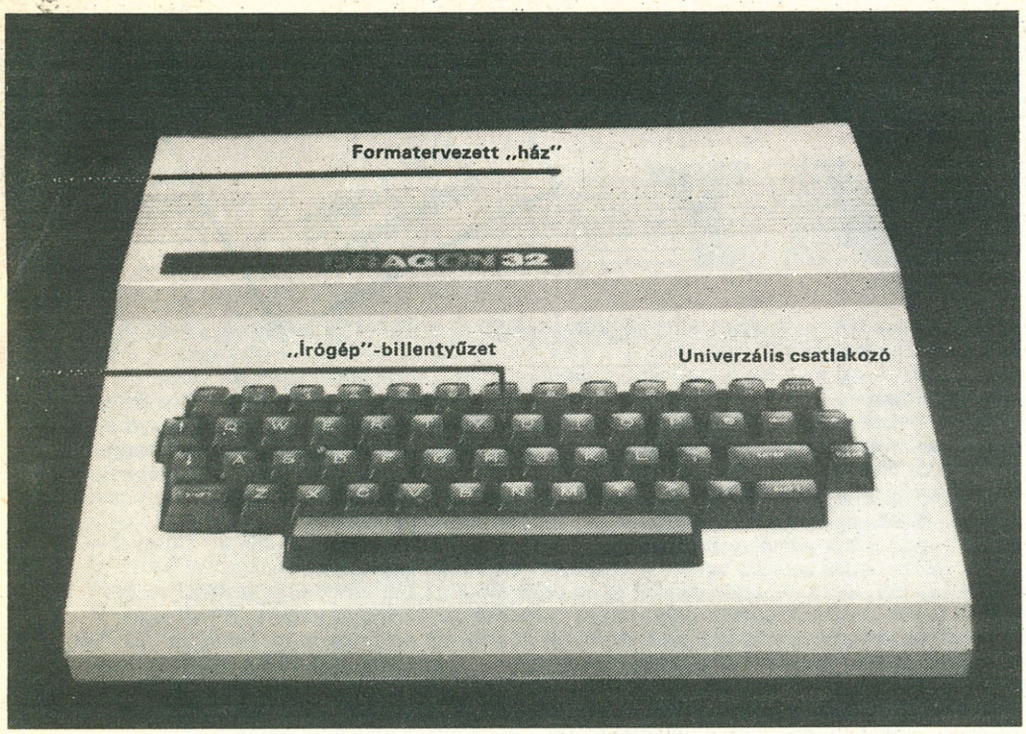
Mikroszámítógép (microcomputer), diszk (disc), nyomtató (printer), memória (memory) stb. idegen és érthetetlen kifejezések mindazoknak, akik először hallanak, olvasnak számítógépekről. Ez a cikk igyekszik segíteni az eligazodásban. (A szakemberek számára már kijelentem, hogy ez, és nem a szakmailag teljes pontosságú kifejezések használata a cikk célja!)

Mi hát egy mikroszámítógép? Számos félreértés, félreértelmezés miatt itthon meglehetősen sok téveszme terjedt el, holott a valóság nagyon egyszerű: mikroprocesszoros központi egységű **számítógép.**

Ez egyszerű? – kérdezheti az olvasó. Mi az, hogy **mikroprocesszor,** mi az, hogy **központi egység** (central processing unit – CPU)? Hát igen! A mikroprocesszor egy kis félvezető lapkán megvalósított processzor (ezért mikro). A processzor a számítógép fő működését vezérlő egység. A központi egység pedig ez, és még azok a részek, amelyek ennek az összekapcsolását irányítják a számítógép egyéb részeivel.

A mikroszámítógépekben legnagyobb számban az ún. 6502 típusú mikroprocesszort használták eddig. Ezzel már három, milliós példányszámú gép született (az Apple II család, a VIC–20 és a 6502 mikroprocesszort bővítményekkel tartalmazó C–64), míg a Z80 és a TMS 9900 típusúval egy-egy milliós gép (a ZX 81, illetve a TI 99/4 család). Ezek mind **8 bites** mikroprocesszorok.

Megint egy új fogalom! Igen, és ez az egész cikkben így lesz! Új meg új fogalmak és magyarázatok. A mikroszámítógépek szavakkal dolgoznak működésük közben, azonban ezek a szavak nem olyanok, mint a nyelvekben. Nem betűkből, hanem számokból állnak (méghozzá csak 0 vagy 1 szerepelhet számként), és adott hosszúságúak. Ezeknél például 8 számjegyesek. Fontosnak tartok egy meglehetősen általános félreértést eloszlatni. **Nem feltétlenül az a jó gép számunkra, amiből sokat adtak el.** Attól függ, mire akarjuk használni. Ha például **játéknak,** akkor legyen jó (lehetőleg színes) grafikája, legyenek játékokhoz való irányítóeszköz-bemenetei, lehetőleg legyen diszk-egysége, és persze legyenek hozzá nagy számban készen kapható játékprogramok. (Grafika: a számítógép rajzolókészsége a vele összekapcsolható tv-készülékre vagy monitorra – ez egy jobb minőségű képmegjelenítőt jelent.) A játék irányítóeszköz-bemenetek pedig a botkormányok (joy stick), játékpedálok (game paddle) csatlakoztatására valók. A diszk-egység pedig egy olyan lemezfelvétel-készítő és -lejátszó egység, ami az



adatok tárolására szolgáló lemezekhez való. Ilyen például a C–64 gép.

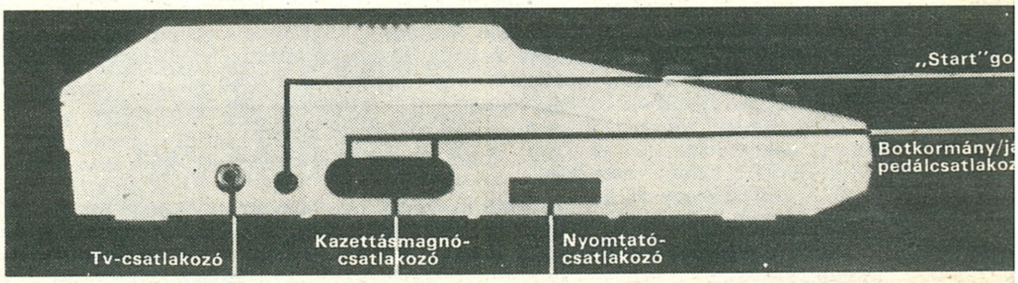
Más a helyzet, ha pl. fontos az, hogy aránylag **sok adatot kell gyakran cserélnünk** a számítógépben, tartós üzemelés és nagy megbízhatóság mellett. (Ilyenek pl. a különféle nyilvántartások, anyaggazdálkodás stb. a kisvállalatok számára.)

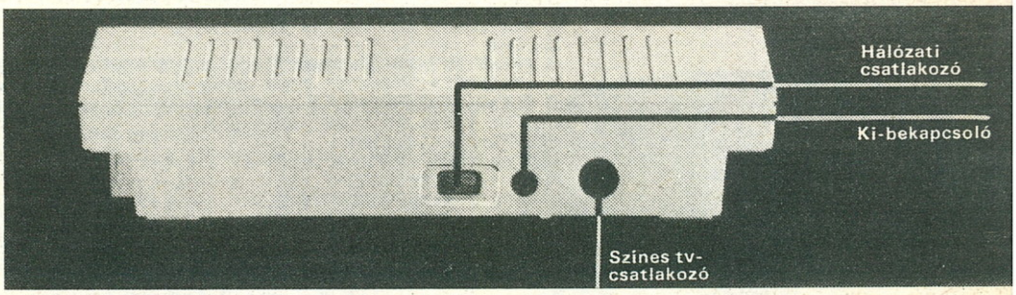
Erre már sokkal alkalmasabb pl. az **1. képen** látható Apple II. típusú számítógép perifériáival. (Ez a számítógéphez kapcsolt egységek – illetve pl. a diszk-egységek, nyomtató, tv-készülék – gyűjtőneve.) Egyes felhasználóknál ezek az igények még fokozottabbak. Ezek kielégítésére más (általában jóval drágább) gépek szolgálnak.

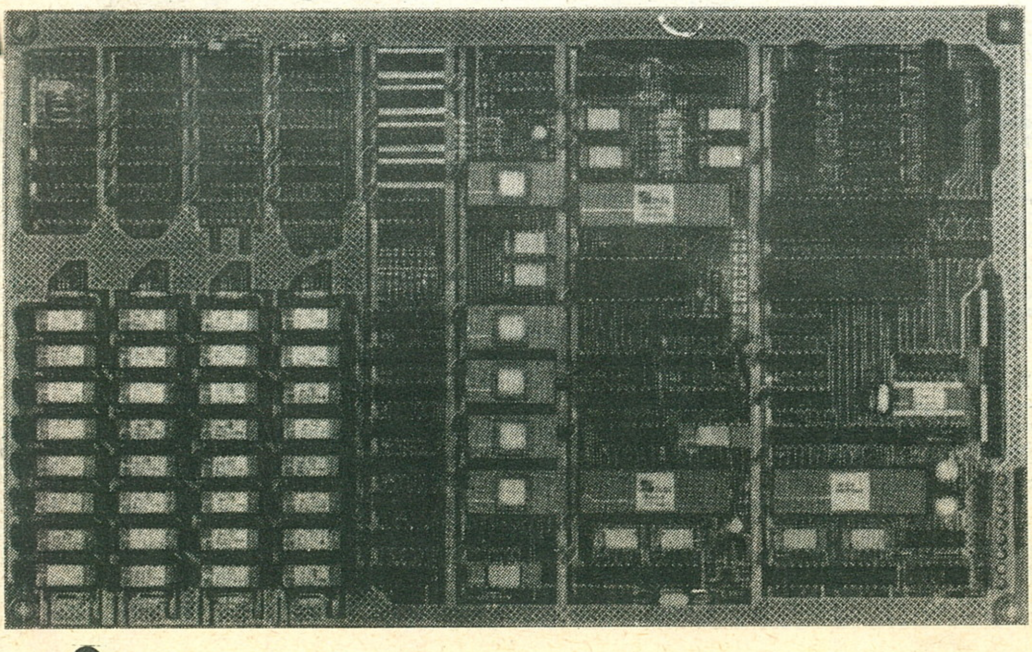
Hogy néz ki egy korszerű, olcsó mikroszámítógép? Valahogy úgy, ahogy a **2–4. képen** látható Dragon (Sárkány). Van egy írógép típusú **billentyűzete** (a billentyűk, amelyek lenyomásával betűket, számokat, írásjeleket stb. lehet a számítógéppel közölni, olyan elrendezésűek, mint egy írógépen), ami tartós (ennél pl. 20 millió leütés), el van látva minél többféle **csatlakoztatási lehetőséggel** (ennél pl. diszk, botkormány-, játékpedál, nyomtató, magnetofon, tv, színes tv, univerzális csatlakozó), és amelyek összecserélhetetlenek, mert más a formájuk, méretük, kiképzésük stb.

Mi van belül? Sok minden. Erről csak annyit, hogy a már említett központi egységen kívül memória (adattároló rész), perifériakezelő részek, segédberendezések (ilyen pl. az energiaellátó rész) stb. találhatók a gépben **(5. kép)**.

Mi fér még bele egy ilyen rövid cikkbe? Például az, hogy az a kezdő, aki többet akar tudni a számítógépekről (esetleg a sajátjáról), az olvassa a **Bit-let, Mikromagazin** c. lapokat, látogassa a klubokat (ahol pl. tanácsokat kaphat, részt vehet tanfolyamokon, megismerkedhet szakemberekkel, irodalommal, gépekkel stb.), vagy keresse meg e cikk szerzőjét, ***Simonyi Endré***-t







PROGRAM AJÁNLAT

HT 1080Z Labirintus

Szabó Gál András szentendrei másodikos gimnazista olvasónk küldte be a következő programot. Nem állítjuk, hogy problémátlan a program, de nagyon szívesen közöljük. Néhány ügyes programozási trükköt tartalmaz, s mint ilyen, „játékosan tanít". Jó tanács: vigyázzunk, hogy még véletlenül se menjen ki a bábu a képernyőről!

Sokan, akik HT-ra írnak játékprogramot, leggyakrabban a SET és a RESET utasítást használják. Ennél van egy kényelmesebb és gyorsabb megoldás, a **POKE.** A 15360-as memóriacímtől kezdődik a képernyőmemória. Tehát ha azt írjuk be, hogy POKE 15360:143, akkor a képernyő bal felső sarkában megjelenik egy sötét pont (CHR$143). Az ütközéseket is könnyebben tudjuk ellenőrizni. Erre szolgál a PEEK (jelentése: bekukucskálni, benézni). Vagyis ha arra vagyunk kíváncsiak, hogy a képernyő 500. pozíciójában mi van, akkor csak azt kell beírnunk, hogy PRINT PEEK (15360+500), és akkor megtudjuk, hogy milyen karakter áll az 500. pozícióban (természetesen csak az ASCII kódját).
A program ezt próbálja meg szemléltetni.

A játék maga az 5–16. sorig tart.
5. sor: 200 db pontot tesz ki véletlenszerűen
6. sor: a képernyő jobb alsó sarkába teszi ki a „kisházat" (ide kell majd eljutni)
7. sor: a PEEK (14350) kicsit hasonlít az INKEY$-ra csak annyi a különbség, hogy az INKEY-nél minden lépésnél le kell nyomni a gombot, így viszont nem. Hátránya viszont, hogy az IF-nél nem a betűt kell beírni, hanem annak a kódját (nem az ASCII-kódról van szó). Így az m 2-nek, az i 32-nek, a j 4-nek és a k 8-nak felel meg (a 2 hatványai).
8–11. sor: megnézi, hogy mit nyomtunk le, a bábunk jelenlegi pozícióját eggyel odább teszi, és a lépések számához is hozzáad egyet, majd csipog egyet.
14. sor: ellenőrzi, hogy nem mentünk-e neki semminek. De ha mégis ütközünk, akkor durrant, és az ütközések számát növeli a 18. sorban
15. sor: arra ügyel, hogy ki ne menjünk a képernyőről, ellenkező esetben kellemetlen dolgok történhetnek. (Ki lehet próbálni a 15-ös sort IF nélkül.) Jó tanács: de csak azután, miután fölvettük magnóra vagy kijátszottuk magunkat.
A program ennyi. A maradék már csak sallang.

A fontosabb változó nevek:

CC	A display memória kezdete (15360)
A	Ez a 14350-es memória cím értéke
X	A bábu pillanatnyi pozíciója a képernyőn
L	Lépések száma
U	Az ütközések száma

A játék lényege, hogy úgy kell átvergődnünk ezen a labirintuson, hogy 5 ütközésnél kevesebb legyen, és a bal felső sarokból átjussunk a jobb alsó sarokba.
Jó játékot!

```
1 REM SZABO GAL ANDRAS SZENTENDRE
2  CLS
3 PRINT:PRINT:PRINTTAB(25)"* HELLO *":PRINTTAB(16)"KERED A JATEK SZABALYOKAT?"
4 A$=INKEY$:IFA$="I" THEN GOSUB 23 ELSE IF A$="N" THEN 5 ELSE 4
5 CLEAR 1000:CLS:FORI=1 TO 200:POKERND(1023)+15360,127:NEXT:CC=15360
6 POKE 16381,187:POKE16379,183
7 LETA=PEEK(14350)
8 IFA=2THENPOKECC+X,128:X=X-64:L=L+1:GOSUB 22
9 IFA=32THENPOKECC+X,128:X=X+64:L=L+1:GOSUB 22
10 IFA=4THENPOKECC+X,128:X=X-1:L=L+1:GOSUB 22
11 IF A=8THEN POKECC+X,128:X=X+1:L=L+1:GOSUB 22
12 PRINT@50,L;" LEPES";
13 IF15360+X=16380THEN17
14 IF PEEK(15360+X)=127 THEN GOSUB 18
15 IF15360+X<16383THENPOKE15360+X,ASC("O")
16 GOTO 7
17 PRINT@8*64+10,"===''' GYOZELEM '''===";:GOSUB 31:FORI=1 TO20:PRINT@1019,CHR$(
183);"O";CHR$(187);:FORP=1TO10:NEXTP:PRINT@1019,"    ";:FORK=1TO17:NEXTK:NEXTI:G
OTO 19
18 U=U+1:PRINT@992,U;" UTKOZES";:IFU=5THENPRINT:PRINT"==** A JATEKNAK VEGE **=="
;:GOTO 19ELSEOUT 31,7:OUT30,7:FORH=15TO0STEP-1:FORG=0TO40:NEXTG:OUT31,8:OUT30,H:
OUT31,6:OUT30,31:NEXTH:RETURN
19 OUT31,7:OUT30,254:OUT31,8:OUT30,15:OUT31,0:FORI=1TO8:FORD=255TO1STEP-7:OUT30,
D:NEXTD,I
20 PRINT:PRINT@9*64+15,"UJ JATEK (I,N)?";
21 A$=INKEY$:IFA$="I"THENGOSUB34ELSEIFA$="N"THENCLS:PRINT@8*64+15,"=== VISZLAT =
==":OUT30,100:FORL=1TO10:NEXT:OUT30,0:ENDELSE 21
22 OUT 31,7:OUT30,248:OUT31,8:OUT30,15:OUT31,0:OUT 30,120:FORI=1TO4:NEXT:OUT30,0
:RETURN
23 CLS:A$="                           ** LABIRINTUS **":GOSUB30:PRINT:A$="ELTEVEDTEL
 EGY SURU ERDOBEN.HA KI AKARSZ JUTNI AZ ERDOBOL A KEP-":GOSUB30:A$="ERNYO JOBB
ALSO SARKABA KELL ELJUTNOD A BABUDDAL 'O'.            ":GOSUB30
24 A$="LEHETOLEG MINNEL KEVESEBB UTKOZESSEL. (MAXIMUM 5)":GOSUB 30:PRINT:PRINT:A
$="====   ====   ====   ====   ====   ====   ====   ====   ==== ":GOSUB 30
25 A$="    IRANYITAS:   I
     J   K                                                         M  BILLE
NTYUK SEGITSEGEVEL TORTENIK":GOSUB 30
26 PRINT:A$="-----  J O  J A T E K O T -----":GOSUB 30:PRINT:A$="A PROGRAM 1984
FEBRUARJABAN KESZULT SZENTENDREN":GOSUB 30
27 PRINT:A$="NYOMJ LE EGY BILLENTYUT HA ELOLVASTAD !":GOSUB 30
28 IFINKEY$=""THEN28
29 GOTO 5
30 FORSZ=1 TO LEN(A$):PRINTMID$(A$,SZ,1);:FORT=1TO10:NEXTT,SZ:RETURN
31 DATA203,180,161,203,180,161,152,135,126,152,135,126,101,101
32 DIMH(14):FORI=1TO14:READH(I):NEXT
33 FORI=1TO14:OUT 30,H(I):FORT=1TO100:NEXTT:NEXTI:OUT 30,0:RETURN
34 A$=STRING$(63,191):B$=STRING$(63,128):PRINTCHR$(28):FORI=1 TO 16:PRINTA$:OUT3
0,I*6:NEXT:FORI=1TO16:OUT30,255-I*6:PRINTB$:NEXT:OUT 30,0:RUN 5
```

proper 16

PROP-DATCOL – Adatgyűjtő rendszer

Régebben az adatokat – mielőtt a nagyszámítógépes rendszerekbe vitték – hagyományos lyukkártyán készítették elő. Ma már elterjedtek az olyan, többmunkahelyes adatelőkészítő, adatgyűjtő rendszerek, amelyek lehetővé teszik az adatoknak – a felhasználás egyedi igényeinek megfelelő, ellenőrzése mellett – mágneses adathordozóra rögzítését.

Ilyen rendszer a DATCOL rendszer.

FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEK

Az ellenőrzött adatok a feldolgozó számítógépbe közvetlenül TAF kapcsolaton keresztül, vagy a mágneses adathordozó szállításával és ott a megfelelő beviteli eszközről való beolvasással kerülnek be.

A DATCOL adatgyűjtő rendszer alkalmazásával több – egy SZKI professzionális személyi számítógéphez illesztett –, egyszerű terminálon (maximum 12 TELETERM-en) lehet ellenőrzött adatrögzítést végezni. Az adatok a személyi számítógép hajlékony mágneslemezén kerülnek tárolásra.

Az adatgyűjtést irányító személyi számítógép–TELETERM-rendszer előnyei a következők:

- a különböző számítógépes rendszerekhez való kapcsolatot lehetővé tevő TAF modulok a személyi számítógép alapszoftverjében rendelkezésre állnak
- ha nincs szükség adatrögzítésre, akkor a rendszer általános célú számítógép-konfigurációként használható (pl. a DATCOL által gyűjtött adatok rendezése, feldolgozása, a személyi számítógép–TELETERM együttműködést igénylő más programok futtatása stb.)
- a körülményektől függően a TELETERM-ek önállóan végezhetik az adatrögzítést, miközben a személyi számítógépen egyéb feladatok futtathatók
- az adatrögzítés biztonságát fokozza, mivel a TELETERM-eknek áramkimaradás elleni védelem opciója is van.

ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

A program két – alapvetően különböző – fő üzemmódban működhet:

1. A rögzítendő adatok, bizonylatok formátumának definiálása.
2. Az adatgyűjtés (rögzítés, ellenőrzés, módosítás) végzése.

A formátum definiálása (amelyet lehetőleg szervező vagy rendszertervező végezzen) a személyi számítógépen, míg az adatgyűjtési eljárás a személyi számítógép és a TELETERM-es munkahelyek együttműködésével valósítható meg. Mód van a rögzített adatok és az elkészített bizonylatformátumok listázására akár a képernyőn, akár a sornyomtatón.

Bizonylatformátum-leírás készítése a személyi számítógépen

A változó igényeknek megfelelően ebben az üzemmódban lehet meghatározni az adatrögzítési file nevét, egy bizonylatra és ezen belül egy-egy mezőre vonatkozóan az adatrögzítés szabályait és az adatrögzítési file nyomtatási előírásait.

A BFL-file (**B**izonylat–**F**ormátum-**L**eírás-file) karbantartására is van lehetőség (pl. egy bizonylatleírás módosítása, törlése, másolása).

A BFL-file maximum 99 bizonylat leírását tudja tárolni. A mező rögzítési előírásakor megadjuk:

- a TELETERM-képernyőre kiírandó mezőazonosító szövegét (pl. CIKKSZÁM)
- a TELETERM billentyűzetéről beviendő adat ellenőrzési előírásait, vagyis azt, hogy

– milyen a karakter típusa (numerikus, alfabetikus stb.)?
– mezőátlépés lehetséges-e?
– a bizonylat rögzítése ennél a mezőnél befejezhető-e?
– mi az adat hossza?
– az adat lehet-e rövidebb, mint a megadott hossz?
– tizedespontot elfogadunk-e, és mennyi a tizedesjegyek száma?
– a mezőre elfogadunk-e a TELETERM-program által generált adatot?
– algoritmikus ellenőrzést (pl. CDV) végezzünk-e?
– adatmezőt jobbra, ill. balra kell-e igazítani, ha az adat rövidebb mint a megadott mező hossza?
– nagyságrend-ellenőrzés van-e, és ha igen, milyen (pl. a kisebb, nagyobb, egyenlő, intervallumon belül, kívül)?

A TELETERM-en a rögzítési menet után lehetőség van az adatok ellenőrzésére az információ újrarögzítésével és összehasonlításával. A BFL-file-ban megjelölhetjük azokat a mezőket, amelyeket az ellenőrzéskor újra kel rögzíteni.

Az ARF (**A**dat**R**ögzítő **F**ile) nyomtatási előírásai vonatkozhatnak:

- a fejlécre
- a nyomtatási oldal méreteire
- a bizonylat mezőinek nyomtatási pozíciójára és
- a kiegészítő szövegek definiálására.

Adatgyűjtés a személyi számítógépeken és a TELETERM-eken

Ezt az üzemmódot először mind a személyi számítógépen, mind a TELETERM-eken inicializálni kell.

Ehhez a következőket kell elvégezni

a személyi számítógépen:

- a munkakezdet vagy -folytatás kijelölése
- a napi paraméterek kitöltése (dátum, operátor stb.)

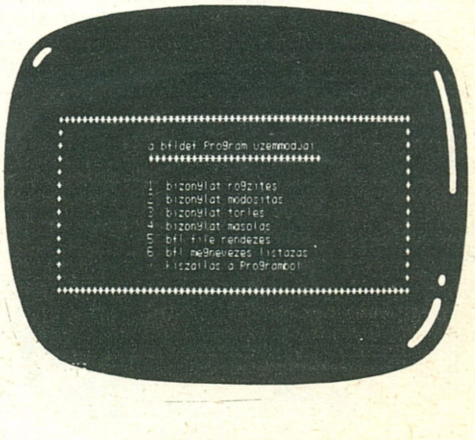
a TELETERM-eken:

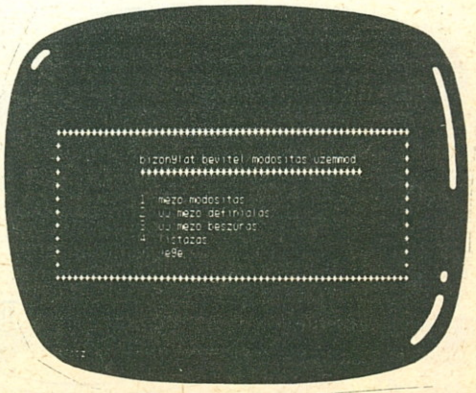
- az operátor kódjának megadása.

Az inicializálás után a személyi számítógép képernyőjén megjelenik a DATCOL fő menüje, bemutatva az indítható üzemmódokat. Ezek a következők:

ADATGYŰJTÉS

Ebben az üzemmódban megkezdődhet a TELETERM-eken az adatgyűjtés. A személyi számítógépen futó program a TELETERM-eket folyamatosan teszteli arra vonatkozóan, hogy van-e adatátviteli igényük. A TELETERM-eken rögzített bizonylatokból álló blokk a TELETERM gépkezelőjének kezdeményezésére áttöltődik a személyi számítógépbe, ahol a DATCOL a megfelelő adatrögzítési file-ba írja azt. Az adatgyűjtés üzemmód a személyi számítógépen felfüggeszthető, és más felhasználói programok indíthatók rajta, mialatt a TELETERM-eken folytatódhat az adatrögzítés. A DATCOL újraindításakor történik meg az időközben rögzített adatok file-ba írásának engedélyezése.





Felvilágosítást ad:
Sci–L
Vevőszolgálat
1011 Budapest
Iskola utca 10.
Telefonszám: 260-000
Telexszám: 22-4590

LISTÁZÁSOK

A BFL- és az ARF-file-ok teljesen vagy részben kilistázhatók a rendszer nyomtatóján keresztül.

KONFIGURÁCIÓ MÓDOSÍTÁSA

A konfiguráció a nap folyamán különböző okok miatt (pl. a TELETERM meghibásodása, újabb munkhely bekapcsolása a rendszerbe stb.) módosulhat. Ebben az üzemmódban adhatjuk meg az új konfigurációt a DATCOL részére.

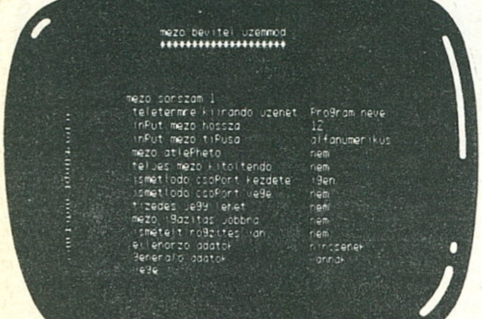
Az inicializálás után a TELETERM-en kiválasztható üzemmódok:

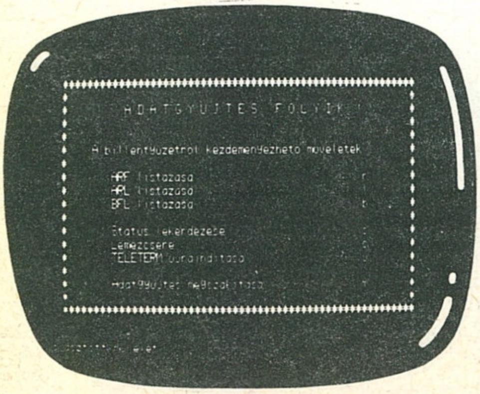
ADATRÖGZÍTÉS

A rögzítendő bizonylatformátum leírásának sorszámát beadjuk a TELETERM billentyűzetén. A TELETERM a személyi számítógép BFL-file-jából átkéri az adott sorszámú BFL-t, amelynek előírásai szerint megkezdődhet a rögzítés. A rögzített bizonylatok adatait a TELETERM tárában gyűjtjük (maximum 16 Kbyte), majd az operátor utasítására átküldjük a személyi számítógépbe.

ELLENŐRZÉS

A személyi számítógép háttértárán levő rögzített adatokat áttöltjük a TELETERM-be, és a BFL-ben megjelölt mezők tartalmát újra rögzítjük. A TELETERM ellenőrzi az azonosságot és eltérés esetén lehetőséget ad a javításra. Az ellenőrzés befejeztével az ellenőrzött adatblokkot visszaküldjük a személyi számítógép háttértárára.





PÉLDA A RÖGZÍTHETŐ BIZONYLAT FORMÁJÁRA

A rendszer az alábbi összetettségű bizonylatok rögzítésére van felkészítve:

Árubevételezési bizonylat

1. Árunyilvántartó

Nem ismétlődő mezők

Átvevő
METALLOGLOBUS Fémipari és Termelőeszköz Kereskedelmi Vállalat
Győr

Szállító Femmunkas Zuglo
1441 Budapest
Ilosvai u. 1Ø
2Ø1-Ø133Ø

Szállítólevél száma	Szállítólevél kelte	Számlaszám	Szállítói igazolásszám	METALLOGLOBUS nyilvántartási szám	Mozg. nem
8383838383	84. 6.28	6464646464.	5252525252 Ø.	9292ØØØØØØ.	33

Szállítás módja	Szállítóeszköz száma	Raktár száma	Csoport-szám	Jegyzők. száma	Kelt	
Kozuti	34.	52	11	Ø	84. 6.19	

Ismétlődő mezők

Tétel	Kód, megnevezés, méret	Árkat. %	ME.	Bto. mennyiség / Netto mennyiség	Egységár	Érték
1	133ØØØ56 ITJ 233146. Nikkel anoda NPAI Ø6,Ø×Ø2ØØ×Ø4ØØ		Kg	65Ø.ØØ		
2	153Ø6371 ITJ 2352621. Lagyforrasz huzalF-Sn5ØPb Ø3,ØØ		Kg	8ØØ.ØØ		
Gongyoleg:						
3	Ø11Ø2Ø71 ITJ Ø. Siklemez rak.lap 18×16Ø×24Ø		Db	2.ØØ		
Koltsegek:						
3	161 Fuvarterites	Ø				7ØØ.ØØ

Áruérték	Göngyöleg	Költség	Végösszeg

A bizonylaton tetszőleges sorrendben váltakozhatnak ismétlődő és nem ismétlődő mezőcsoportok.

RÖGZÍTETT ADATOK MÓDOSÍTÁSA

A rögzített, ill. ellenőrzött adatokat a bizonylat sorszámára hivatkozva lehet kijelezni, módosítani vagy törölni.

Hardver környezet

A programcsomag az SZKI MO8X, PROPER 8 és PROPER 16 professzionális személyi számítógépeire készült, a használatához szükséges minimális konfiguráció:

- 64 Kbyte-os RAM tár
- 25x80 karakteres kijelző
- billentyűzet
- 2 floppy meghajtóegység
- TELETERM-ek számától függő soros interface-vonal (1–4)
- nyomtató
- a személyi számítógéphez soros vonalon keresztül kapcsolt 1–12 darab TELETERM terminál.

Szoftver környezet

- PROPOS operációs rendszer

Az SZKI a programtermékeiről a Magyar Elektronika című lapban is rendszeresen jelentet meg ismertetőket!

VÁLLALKOZÓK FÓRUMA

A **DATA programozási gm** (Bp. II., Kisrókus u. 31. 1024) írja levelében: „*Remélem, meg tud majd felelni* – mármint a Vállalkozók fóruma – *annak az elvárásnak, hogy a számítástechnikai kisvállalkozók fóruma legyen.*"

Nos, a helyzet az, hogy a szerkesztőség igyekszik úgy választani a témákat, hogy azok a kisvállalkozások legégetőbb problémáival foglalkozzanak. Levelekben feltett konkrét kérdésekre keresünk válaszokat, „illetékesek" kapnak szót rovatunkban. Talán érdemes felidézni, hogy mi mindennel foglalkoztunk eddig. Volt már szó a kisvállalkozások indulásának sokszor bürokratikus körülményeiről, a szoftver, illetve a munkaerő exportjának lehetőségeiről, néhány jogi kérdésre adtunk konkrét választ, egy per kapcsán foglalkoztunk a szerzői jogvédelem helyzetével, legutóbb pedig az árképzés néhány rejtelméről igyekeztünk fellebbenteni a fátylat.

Őszintén reméltük, hogy – ha nem is az idegek borzolása volt a célunk – sokan tollat ragadnak majd, és elmondják véleményüket a témákkal kapcsolatban. Nos, sajnos még nem váltunk igazi fórummá. Lehet, hogy ez a mi hibánk – akkor arra kérjük olvasóinkat, a fórumban érdekelteket, hogy erről is írják meg véleményüket.

Az elmúlt számban tehát az árképzés volt a téma. A szerkesztőségbe érkezett levelek szinte mindegyike foglalkozott ezzel a problémával, meggyőződésünk, hogy erről mindenkinek van véleménye, tapasztalata, jó lenne, ha ezeket közreadhatnánk.

Addig is, amíg zsákszámra érkeznek majd a levelek a BIT-LET címére, tovább folytatjuk „társkereső" szolgáltatásunkat.

Még mindig a DATA leveléből idézünk:

„*A mi társaságunknak is problémát okoz a viszonylagos elszigeteltség, különösen a profilunknak megfelelő megbízatások szerzésénél... Tevékenységi körünk: helyzetelemzés, probléma-megfogalmazás, javaslatkészítés az ügyvitel, anyag- és készletgazdálkodás területén; szervezési, rendszertervezési feladatok elvégzése, programtervezés, programírás, eseti programozási feladatok megoldása. Saját számítógépünk nincs. COBOL, FORTRAN, BASIC, Assembler nyelveken programozunk, VT20A, VT20/4, SIEMENS, IBM 360–370, CDC 3300 géptípusokra.*

Adatrögzítés esetén lyukkártyás és mágnesszalagos rögzítést tudunk biztosítani. Komplett és részfeladatok elvégzésére is szívesen vállalkozunk, örömmel dolgoznánk együtt más kisvállalkozókkal."

A **CONTROLL elektronikai társaság**
(Budapest, Nagy Ignác u. 16. 1055) írja:

„*1981 óta tevékenykedünk mikroszámítógépes hardver és szoftver témákban. Hardver termékünk a saját fejlesztésű és forgalmazású MICROCONTROLL 80 – Z80 alapú számítógép, amely széles perifériacsatlakozási lehetőségeivel (kazettás magnó, mikro disc, floppy drive-ok, monitor, display, nyomtató, MODEM stb.) és szabványos csatlakozó felületeivel (soros V24, 20 mA áramhurok, párhuzamos CTC csatornák stb.), valamint a kihosszabbított BUS-ra csatlakoztatható egyéb analóg és digitális illesztők és átalakító segítségével sokrétű, jól használható számítástechnikai eszköz.*

A hardverműködést saját fejlesztésű szoftverrendszerek és programok segítik (például CP/M 2.2 kompatibilis operációs rendszer, index szekvenciális file kezelő, „COBASIC" BASIC interpreter stb.).

Együttműködnénk olyan szervezéssel, feladatmegoldással foglalkozó társaságokkal, amelyek munkájához hardver- és szoftverbázist tudnánk biztosítani."

A **GTI folyamatszervezés vgm**
(Budapest, Noszlopy u. 1. 1103. Tel.: 476-963) szívesen és rugalmasan működne együtt más kisvállalkozókkal gépipari folyamatok tervezésében, szervezésében, a műszaki előkészítés fejlesztésében.

Ezt írják:

„*Tevékenységi körünk: iparvállalatok műszaki-technológiai előkészítésének fejlesztése, gyártórendszerek racionalizálása, gyártórendszerek operatív irányításának fejlesztése, gazdálkodási folyamatok szervezése, a mérnöki munka hatékonyságának fokozása...*

Tekintettel arra, hogy különféle vállalati környezetben dolgozunk, CDC 3300, IBM 370/145, IBM Series 1., R10, R40, TPA 1140, ICL System 4/70, VT20, VT30 számítógépeket használunk fel. Az R10, VT20, VT30 a GTI tulajdona, a többi számítógépet béreljük."

A **COMPTECH PJT**
(Budapest, Jobbágy u. 5. 1221. Tel.: 848-464) szűkszavú, de lényegretörő levele:

„*Tagjaink valamennyien jól képzett, nagy gyakorlattal rendelkező villamosmérnökök. Vállaljuk VIDEOTON R11, IBM 360–370, illetve ESZR R22, illetve nagyobb számítógép-konfigurációkon rendszer- és alkalmazói programozási feladatok megoldását, a megbízó gépén.*

Vállaljuk továbbá mikroszámítógépes rendszerek hardver- és szoftvertervezési és -fejlesztési munkáit."

A **MICROSYSTEM programozói és rendszertervező szolgáltató társaság** (Budapest, Bartók Béla út 15/b 1114) leveléből:

„*Tevékenységi körünk a tervezéstől a kivitelezésig terjed az alábbi területeken:*

Mikroprocesszoros berendezések, mikro- és miniszámítógépes rendszerek tervezése, bővítése, szoftverellátása.

Előnyben részesítjük az egyedi, alkotó jellegű megbízásokat. Készítettünk már föld alatt működő adatgyűjtő egységeket, de rádió adó-vevőkön keresztül mobil számítógépek közti adatátviteli csatorna egységeit is. Szívesen készítünk processzoros, intelligens grafikus displayt is, a hozzá tartozó játék-, teszt- és felhasználói programokkal. Mérnökeink több mikroprocesszor-családot ismernek és használnak: Motorola 6800, 6809, Zilog Z80, Motorola 68000. Jól ismerjük a Híradástechnikai Szövetkezet HT 680X rendszerét, ezek kiegészítését és speciális feladatra alkalmazását vállaljuk. Készítettünk egy saját tervezésű és kivitelezésű mikroprocesszoros rendszert, amely egyszerre fejlesztő és célrendszer, egyszerű, olcsó kisgéptől nagyobb mikrogép-rendszerig bővíthető. Alkatrészei, részegységei hazai, illetve szocialista forrásból beszerezhetők. (Z80-ra, illetve INTEL periferiális elemekre épül.)

Szívesen építenénk ki kapcsolatot menedzser jellegű vállalkozásokkal, illetve olyan területeken dolgozókkal, akik nem számítástechnikai szakemberek, de feladataik megoldásához gazdasági és egyéb szempontokból intelligens berendezésekre, vezérlőre van szükségük. Keresünk olyan kisvállalkozásokat, amelyek nyomtatott áramkörök tervezését és gyártását is vállalják."

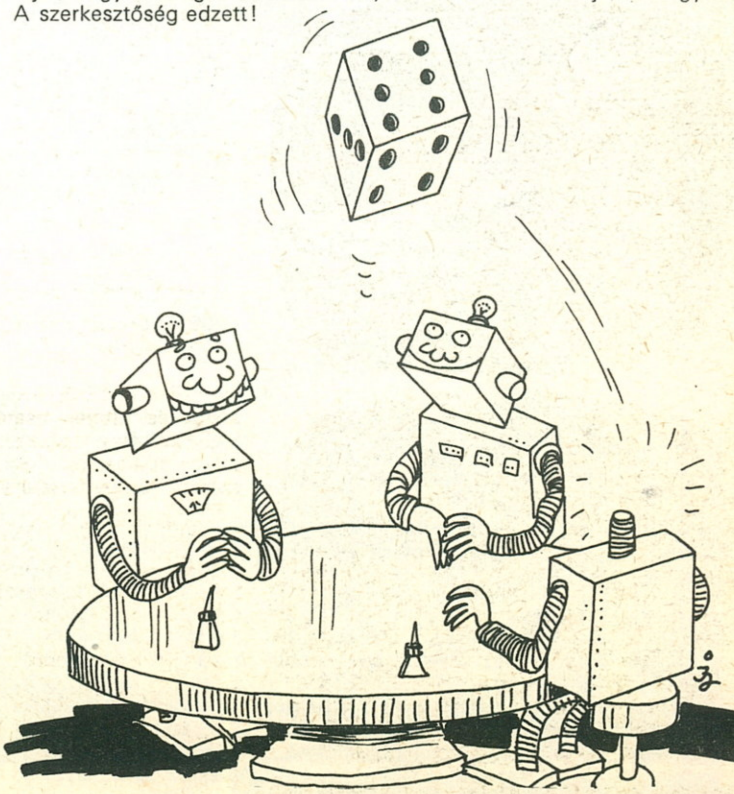
A **Vízügyi rendszerfejlesztő gm**
(Budapest, Korányi S. u. 4. II. 18. 1089. Tel.: 137-723) a számítógépek vízügyi műszaki területen való alkalmazására adta a fejét. Többek között ezt írják:

„*...ezen belül is elsősorban a személyi számítógépek alkalmazására törekszünk...*

Eddig elsősorban városi és városközi ivóvízellátó hálózat hidraulikai vizsgálatával foglalkoztunk.

A bonyolult ivóvízvezeték-hálózat nyomás- és vízáramlási viszonyait sok számítást igénylő, iterációs lépéseket alkalmazó kódszerrel lehet csak megoldani, amely műveletek elvégzéséhez már régen alkalmaznak nagyszámítógépet. Mivel ezt a módszert személyi számítógépre tettük, ezzel a mérnökök olyan eszközhöz jutottak, amellyel a hálózat fejlesztésében és üzemelésében több lehetőséget vizsgálhatnak, és milliós nagyságrendű megtakarításokat lehet elérni... Célunk az, hogy az ágazatunkban terjesszük a mikroszámítógépek használatát..."

Ezúttal ennyi. Várjuk a leveleket, a véleményeket, a hozzászólásokat. Ha valaki eddig azért nem írt, mert udvarias fogalmazáson törte a fejét, hogy esetleges ellenvéleményét leírja, ne tegye! A szerkesztőség edzett!



ötlet



Eddig csupán egyetlen gépi kódú utasítás, a RET (RETURN) szerepelt, melynek kódja 201 (=C9 a tizenhatos számrendszerben.) REM sorba beírva a ZX 81-en TAN, a Spectrumon ⟨⟩ jelenik meg helyette.

Most rátérünk a Z80 mikroprocesszor egyik legnagyobb utasításcsaládjára, az LD utasításokra. Az LD a Load (=töltsd be) szó rövidítése. Több személyi számítógépen van ilyen feliratú billentyű – ahhoz azonban ennek a gépi kódú utasításnak lényegében semmi köze. A ZX 81 vagy Spectrum LOAD gombja a LOAD BASIC utasítást jelenti: tölts be magnóról egy programot. Itt, az LD gépi kódú utasításban szintén arról van szó, hogy valahonnan valamit be kell tölteni – de ez sohasem periféria, hanem egy külső vagy belső memóriarekesz. Emlékeztetünk arra, hogy a Z80 processzorban beépített regiszterek (memóriarekeszek) vannak, továbbá 64 K-s külső memóriát tud kezelni. Az LD utasítások segítségével lehet átvinni egy külső memóriarekesz tartalmát egy belsőbe, vagy viszont, és ilyen utasításokkal oldható meg a belső regiszterek közti adatátadás. Végül: egy megadott értéket egy megadott külső vagy belső regiszterbe szintén LD utasításokkal írhatunk be. Nézzük részletesen! Kezdjük talán azzal, hogyan is tudunk megadott számot írni valamely külső vagy belső memóriarekeszbe!

A belső rekeszek közül az A, B, C, D, E, H, L regiszterekbe lehet közvetlenül betölteni egy megadott számot. Jele:

LD r, n

ahol r a fenti hét regiszter bármelyike lehet, n pedig 0–255 egész szám. Pl. a C regiszterbe 71-et írni a

LD C, 71

utasítással lehet. Ezt ilyen formában persze csak mi értjük, meg az assembler programunk (ha van), a Z80 nem. De rögtön számára is érthető lesz, ha

```
10 REM .......          ← Helyet biztosítunk a gépi kódú programnak
20 POKE 16514,14          LD C,
30 POKE 16515,71               71
40 POKE 16516,201         RET
50 PRINT USR 16514      ← A gépi kódú program indítása BASIC-ből
```

formában közöljük vele egy ZX 81 gépen. A 16514 ZX 81 specialitás: a REM utáni első byte címe. HT 1080Z gépen 16514 stb. helyett 17134 stb. kell írni, és az 50 sortól:

```
50 POKE 16526,238 }  Felírjuk a gépi kódú program kezdő
60 POKE 16527,66  }  címét az előírt rekeszekbe: 17134,
                     256-os számrendszerben.
70 PRINT USR (0)     A gépi kódú rutin indítása.
```

Megfigyelhetjük a LD r, n utasítás sajátosságait: a memóriában 2 byte-ot foglal el. Az elsőből kiderül, hogy LD utasításról van szó, sőt az is, hogy pont a C regiszterbe kell tölteni a következő memóriarekeszben található byte-ot. Ebből persze már az is következik, hogy a többi hat belső regiszterbe már nem 14, hanem más-más kód tölt be! Itt és a hasonló jellegű utasításoknál az egyes regiszterek esetén a következő számokat kell venni:

A	B	C	D	E	H	L
7	0	1	2	3	4	5

Ezeket a számokat is r-rel jelölve, a LD r, n kódja

8r+6 ← első byte
n ← második byte

Így adódott LD C, n-re 8•1+6=14, és pl. LD B, n-re 6.

Feltűnő, hogy a 6 szám kimaradt. Pedig „él" a 8•6+6=54 kód! Jelentése:

LD (HL), n

Ez is LD utasítás, de ez nem belső regiszterbe, hanem a külső memória egy rekeszébe küldi az n-et – mégpedig oda, ahova a HL regiszterpár mutat. Ha pl. a HL tartalma 3C00=15360, akkor az n-et a 15360-as memóriarekeszbe írja be. Ezt a HT 1080Z gépen rögtön észrevesszük: a képernyő bal felső sarkában jelenik meg az n kódú grafikai jel vagy karakter (lásd: HT használati útmutató, 24. oldal: a tv-képernyőn megjelenítendő jeleket a 3C00–3FFF memóriarekeszek tartalmazzák).

Ahhoz, hogy ezt kipróbálhassuk, természetesen előbb a HL rekeszpárba kell töltenünk a 15360-at. Meg tudjuk oldani:

```
38 }
60 }  LD     H, 60
46 }
0  }  LD     L, 0
54 }
71 }  LD     (HL), 71  ← G betű kódja
```

Az ellenőrizhetőség kedvéért a szükséges BASIC-sorokat is leírjuk:

```
15 POKE 17134, 38
20 POKE 17135, 60
25 POKE 17136, 46
30 POKE 17137, 0
35 POKE 17138, 54
40 POKE 17139, 71
45 POKE 17140, 201
```

A 10 és az 50–70 sorok változatlanul maradnak. Vigyázzunk, a 10 REM sorban legalább 7 db pont legyen!

Ez a példa mutatja, hogy a LD r, n és a LD (HL), n utasítások alkalmazásával tetszőleges külső memóriarekeszbe beírhatjuk a kívánt byte-ot. Van azonban a fentinél egyszerűbb út is: a HL regisztertárba a 3C 00 *egyetlen* utasítással is beírható:

LD HL, nn

melynek kódja 33. Az nn azt jelzi, hogy most két byte-ot kell megadnunk, hiszen a H és L regiszter összevontan is két byte-ot tartalmaz. A példánkhoz szükséges változat

LD HL, 3C00 vagy LDHL, 15360

Természetesen az assamblerrel – és a tisztelt olvasóval – illene közölni, hogy mikor kell tízes, mikor tizenhatos számrendszerben érteni az LD-nél leírt számot. Az egyes assembler programok használati útmutatói leírják, hogy pl. $ vagy # stb. jelekkel jelezhetjük választásunkat. Itt a leírásban pedig a tizenhatos (=hexadecimális) számrendszert a szám mögé írt H jellel jelöljük. Hangsúlyozni kívánjuk azonban, hogy akár

LD HL, 3C00H akár LD HL, 15360

szerepel a leírásban, a memóriába kerülő gépi kódú változat azonos lesz!

Példánknál maradva:

Utasítás	Kódja tízes számrendszerben	Kódja tizenhatos számrendszerben	Grafikus megfelelője HT, Spectrum	Grafikus megfelelője ZX 81
LD HL,	33	21O	!	5
3C00H	0	00H		space
	60	3CH	⟨	W

PROGRAM CSERE-BERE

Tisztelt Szerkesztőség!

Ha egy kicsit elkésve is, de köszönetet szeretnék mondani azért, hogy az 1984. március 29-i BIT-LET „cserebere" rovatában közölték hirdetésemet. Örültem a sok jelentkezőnek, akik a számítógépről érdeklődtek, programokat kértek, illetve adtak. Egy idő után kicsi lett a szoba (meg az időkapacitásom is véges), ezért számunkra (TI 99/4A géptulajdonosoknak) nagy lépést jelentett, hogy patrónusra találtunk. A KIOSZ XVIII–XIX. kerületi alapszervezete segítségével 1984 áprilisában megalakítottuk a TI 99/4A számítógépes klubot.

A KIOSZ helyiséget biztosított (Bp. XVIII., Batthyány u. 78/a), mi pedig megismertetjük a kisiparosokkal és családtagjaikkal a számítástechnika alapjait, felhasználási lehetőségeit.

Most kezdetben elsősorban a játékokon keresztül ismerkednek a számítógéppel, de a statisztikai, adatfeldolgozó programok megírása és alkalmazása a fő cél. Ezzel párhuzamosan szeretnénk e peremkerületben is a számítástechnikát népszerűsíteni, ezért az igények és lehetőségek szerint segítségünket ajánljuk a környező iskolák tanárainak, tanulóinak s azok szüleinek, hogy egyénileg is minél jobban megismerkedhessenek a számítógéppel és a programozással. (Természetesen nemcsak TI, hanem minden forgalomban levő személyi számítógép programozásához segítséget tudunk nyújtani.)

A közös munkához nagy segítséget jelent, hogy a klub már saját TI 99/4A számítógéppel és színes televízióval rendelkezik (köszönet a patrónusnak a gyors intézkedésért), mert így a klubnapokon kívül egyéni gyakorlás céljából lehet gépidőt kérni, a tanultakat gyakorolni. Jelenleg 50 klubtag van, de számuk folyamatosan emelkedik...

Kun László *villamosmérnök-tanár, 1182 Halom út 112/a*

Az ilyen leveleket mindig örömmel közöljük. A klubjukba invitáló meghívást köszönjük, előbb-utóbb élünk vele.

BIT-LET

POSTA

BP. 1986

Ádám Gábor Miskolcról (Klapka u. 5. 8/1) nemcsak levelet, de fényképeket is küldött, amelyek egyikét itt közöljük. Azt írja hozzá: „... *itt küldök néhány fotót az én rendszeremről, mivel máshol még nem láttam ezt a SINCLAIR változatot. A gép a ZX 81 amerikai változata, a neve Times Sinclair 1000 (T/S 1000). A T/S 1000 2 K RAM memóriával bír a ZX 81 1 K RAM-jával szemben. Néhány utasításnak más a neve, de funkciója ugyanaz. A ZX 81 programok futtathatók rajta (új ROM-hoz készültek!)*



A nyomtató, a TIMES SINCLAIR 2040 típusú Thermal Printer fehér hőérzékeny papírra dolgozik. Gyorsabb, mint a ZX Printer és lényegesen szebb, egyenletesebb, és gondosabban pozícionált karaktereket printel. Papírja szélesebb az alufóliánál és méretmegadással a Budapesti Papírfeldolgozó Ipari Szövetkezetnél megrendelhető. A papír érzékenysége megegyezik a HT tudományos asztali programozható számológépében lévő printer papírjával. A 16 K memóriám egy „JIGSAW 16 K" Rampack, mely külső formájában harmonikusabban illeszkedik a géphez, mint a ZX Rampack. Fel szeretnék ajánlani továbbá egy könyvet fordításra, ha van rá vállalkozó szakfordító vagy esetleg a SZÁMALK részére. Bizonyára nagy örömmel vennék azok a ZX-tulajdonosok, akik mélyebbre szeretnének merülni gépük elemibb világába. A könyv egy angol író: Toni Baker „Mastering Machine Code On Your ZX 81" című könyvének amerikai kiadása. A könyv több hasznos programon és játékprogramon keresztül tárgyalja a gépi kódok használatát. Aki eddig csupán a BASIC nyelvet ismerte – no, persze sok gyakorlással – biztosan elsajátíthatja a gépi kódok használatát a ZX mikrogépén, illetve más Z80 alapú rendszeren. Cserébe legfeljebb 1 példányt kérek a fordításból.

A BIT-LET 9. számában Kovács Tamás és Weisz Tamás írta meg tippjeit programoknak a kíváncsi szemek elől való eltüntetésére. Ezt szeretném kiegészíteni. ABC 80-on PRINT CALL (1984) hatására a képernyő villogni kezd, a gép pedig elveszi a vezérlést a felhasználótól. Ez az állapot csak a RESET gomb megnyomására szűnik meg, de ez a gombnyomás a programot is törli.
Marsi András SZOLNOK, Attila út 1. 5000

*Az Ötlet-ben a BIT-LET-et nagyszerű ÖTLET-nek tartom, és sajnálom, hogy minden hónapban csak egyre van lehetőség. Magam is rendelkezem egy ZX 81-essel és az Ötlet 74. számában lévő „csipogó" kapcsolási rajzán eltöprengtem, ugyanis a gép kapcsolási rajza és a klaviatúra mátrix kötés szerint a csipogó nem csipog a „Shift", „A", „Q", " ", „0", „P", „NEWLINE", valamint a „space" billentyűk lenyomásakor. A rajzról – szerintem – hiányzik a KBD0-as vezetékre menő csatlakozás. Ha esetleg tévedné*k*, akkor elnézést a zavarásért. Elnézést a csúnya írásért, de matekóra van. Maradok hű olvasója a lapnak:* ***Pikács Gábor***

(Levelét azért sikerült elolvasni, s választ is adott rá a kapcsolási rajz közreadója, ***Kovács Gábor.***)

Pikács Gábor töprengését valószínűleg félbeszakította a matekóra, és lehet, hogy azóta ő is eljutott a teljes megoldásig. A levelében felvetett kételyei ugyanis jórészt alaptalanok, és ezt megpróbálom röviden bizonyítani. A közölt kapcsolás eredeti változata a számtalan nyugati ZX 81 kiadvány egyikében szerepelt, de nem csak ezért működőképes. Egy billentyű lenyomását a tranzisztor kollektorán megjelenő alacsony szint jelzi, mely elérhető a kollektorköri diódák valamelyikének vezető állapotával vagy a tranzisztor vezérlésével, és amely a következő logikai függvénnyel írható fel:

$$\overline{Y} = \overline{KBD1} + \overline{KBD2} + \overline{KBD3} + \overline{KBD4} + (\overline{D1} + \overline{D2} + \overline{D3} + \overline{D4} + \overline{D5} + \overline{D7} + \overline{D8}) \cdot \overline{KBDO}$$

A függvény második felében szereplő kifejezés csak KBDO mellett jelzi a billentyű lenyomását, mert a tranzisztor kollektorán csak ekkor lesz pozitív feszültség, vagyis a bázisán keresztül csakis ekkor vezérelhető. Innen már csak egy kis lépés a felismerés: a felírt függvényből csupán a $\overline{KBDO} \cdot \overline{D6}$ kapcsolat, azaz a „SHIFT" lenyomása hiányzik. Bízom benne, hogy ez a felismerés nem veszi el olvasónk töprengő kedvét!
A közölt kapcsolás hibájának inkább azt tartom, hogy az folyamatos hangjelzést ad a billentyű lenyomásának idejére, ezért munkaközösségünk az áramkört olyan kiegészítésekkel építi be a ZX 81-be, amely minden esetben csak egy rövid csipogó jelzést ad, valamint a „SHIFT" megnyomásakor is jelez.

A „BENCHMARK" című cikkükben olvastam, hogy ZX 81 géphez is kapható compiler program. Mivel rendkívüli módon felkeltette figyelmemet ez a lehetőség, kérem, amennyiben lehetséges, adják tudtomra, mi a program pontos elnevezése, mert szeretném beszerezni ezt a programot kintről. (Ha nálunk nem tudnám cserebere útján.) Második kérdésem, hogy a ZX 81-hez kapható-e ZX-Forth program? Ha valamilyen információt tudnak erről, kérem ezt is közöljék. Gépemhez szeretnék csinálni 16K-s memóriát. Egyetlen dolgot nem tudok ezzel kapcsolatban: a sin melyik „lábán" tiltja le a külső memória a belső 1K működését. Feltételezem, hogy a $\overline{RAMCS}$ láb aktivizálja a külső RAM-ot, de hogy melyik lábon ad tiltást a gép belső 1K-jának, nem tudtam rájönni. Kérem, segítsenek!

Vágner Gyula 1028 Budapest, Hidegkúti út 80/a.

A ZX 81 compiler MCODER, ill. ZXGT néven itthon is könnyen beszerezhető cserebere alapon, ugyanúgy a ZX 81 FORTH is.
A memóriabővítéssel kapcsolatban: a $\overline{RAMCS}$ jelet a *belső* RAM aktivizálására használja a Sinclair logika (ULA). Így a bővítő számára logikai áramkörökkel kell a megfelelő címcseréket és a $\overline{MREQ}$ információ alapján új $\overline{RAMCS}$ jelet generálni.

ZSÁKBAMACSKA

A zsákban a Novotrade ajándéka: egy Commodore 64-hez való játéklemez volt. Azaz a múlt havi feladványunk megfejtői közül a legszerencsésebb egy olyan lemezt kap, amely a Novotrade által forgalmazott játékprogramokat tartalmazza. Információhiányban szenvedők kedvéért közöljük, hogy ezt a lemezt a Novotrade 10 000 Ft-ért forgalmazza, tehát ha nyertesünk Commodore hiányában túl akar rajta adni, bizonyára kiváló, más géphez való programokat kaphat érte cserébe.
A zsákbamacska-feladatnak a feladat jellegéből következően nincs egyféle egzakt megoldása. A legszellemesebb megoldásokat majd ígéretünkhöz híven közöljük. Egyelőre csak saját megoldásainkból egy-két ötlet:
Megkérdezhetnénk például, hogy ha a zsákból egyenként elkezdjük kivenni a cicákat, hányadik húzásnál tudjuk biztosan megmondani, hogy milyen színű lesz a következő kihúzandó cica.
Vagy: Hány cicát kell minimálisan kihúznunk ahhoz, hogy a következőről 50%-os biztonsággal meg tudjuk mondani, milyen színű lesz.
Megfejtőinknek bizonyára ennél lényegesen szellemesebb feladatokra futja majd!

MI VAN a FÉLGÉPNYERŐ-vel?

Köszöni, jól érzi magát! ZX 81 nem vész el, csak porosodik. Ilyen és hasonló élcekkel üthetjük el a dolgot, de az igazság az, hogy olvasóink jogosan reklamálták már az utolsó gép sorsolását. Sajnos szerkesztőségünk számítógépe sokáig rosszalkodott, meg munkaerővel sem állunk túl jól, így a kijavított, lepontozott levelek tömege itt állt feldolgozatlanul. Most azonban megtörtént a feldolgozás, így legközelebbi számunkban közöljük majd a sorsolás eredményét is! Addig is: mea culpa.

A GÉPNYERŐ győztese: BALÁZS LÁSZLÓ, Budapest, Zsókavár u. 2. XI. 54.

A Gépnyerő nem váltotta ki a szokott nagy érdeklődést olvasóink körében, mindössze 67 db megfejtés érkezett. Ebből mindössze tíz darab tökéletes megoldás volt, s a tíz jelölt közül Balázs Lászlónak volt olyan mázlija, hogy szerkesztőségünkben átveheti a JF 81 jelfrissítőt. Gratulálunk!

HARMAD-GÉP-NYERŐ!



HARMAD-GÉP-NYERŐ!

Kérjük levágni és a levélre felragasztani! Beküldési határidő: augusztus 10.

Nyereményünk ismét egy ZX 81

Júliusi, augusztusi és szeptemberi BIT-LET-ünk helyes megfejtői ismét egy ZX 81-ért szállhatnak versenybe! Az első júliusi feladatunk 12 pontot ér majd a versenyben. Íme a feladat:
Van 10 db külsőre és súlyra teljesen egyforma fekete dobozunk. Tudjuk, hogy közülük 2 radioaktív, a többi nem. Van egy mérőeszközünk, mellyel a következő mérést végezhetjük: belerakunk valahány darab (1–10) dobozkát, s a műszer megmutatja, hogy ezek között van-e radioaktív (azt már nem, hogy 1 vagy 2 ilyen van-e!).

Kérdésünk: 1. **Legkevesebb hány méréssel lehet megállapítani, hogy melyik a két radioaktív doboz?**
2. **Mi a mérés menete?**
3. **Miért nem lehet ennél kevesebb méréssel megoldani a feladatot?**

BIT-LET Szerkesztőségünk címe: ÖTLET Budapest 1986. Szerkesztő: Angyalosi László. Művészeti szerkesztő: Pribelszky Pál. Tördelő: Domokos Imre. Szaklektor: Bakó András. Hírrovat: Zák György. Vallató: Pogány György.